



## Schütze, Motor-Starter

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Mikro-Schütze                     | 11  |
| Mini-Schütze                      | 25  |
| Hilfsschütze                      | 39  |
| Leistungsschütze                  | 45  |
| Schützkombinationen               | 91  |
| Direktstarter                     | 111 |
| Motorschutzrelais                 | 119 |
| Schütze für Reiheneinbau          | 133 |
| Leistungsschütze für DC-Schaltung | 141 |
| Schütze RAST 5                    | 145 |



## Leistungsschalter

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| Leistungsschalter M4 für den Motorschutz   | 166 |
| Hilfskontakte, Meldeschalter, Auslöser     | 167 |
| Sammelschienensysteme, Klemmböcke          | 168 |
| DIN-Schienenadapter, Sammelschienenadapter | 169 |
| Verbindungsbausteine, Systemschütze        | 171 |



## Motorschuttschalter

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Motorschuttschalter, Hilfskontaktblöcke | 187 |
| Störmeldesalter, Arbeitsstromauslöser   | 188 |
| Unterspannungsauslöser, Zubehör         | 189 |
| Schienenystem, Gehäuse                  | 189 |



## Schalter

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Nockenschalter      | 193 |
| Mini-Nockenschalter | 198 |
| Lastschalter        | 236 |
| Griffe und Schilder | 240 |
| Zusatzeinrichtungen | 242 |
| Sonderschalter      | 250 |
|                     | 257 |



## AC-Hauptschalter

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Hauptschalter für Einbau 4-Lochbefestigung                   | 277 |
| Hauptschalter für Bodenmontage                               | 280 |
| Hauptschalter-Not-Aus für Einbau 4-Lochbefestigung           | 282 |
| Umschalter mit Sperrvorrichtung für Einbau 4-Lochbefestigung | 286 |
| Hauptschalter-Not-Aus für Zentralbefestigung                 | 287 |
| Hauptschalter-Not-Aus für Bodenmontage                       | 287 |
| Hauptschalter-Not-Aus für Reiheneinbau                       | 288 |
| Umschalter mit Sperrvorrichtung für Reiheneinbau             | 290 |
| Reparaturschalter, isolierstoffgekapstelt                    | 290 |
| Umschalter mit Sperrvorrichtung                              | 291 |
| Lasttrennschalter für Einbau, Ein-Ausschalter                | 291 |
| Lasttrennschalter für Reiheneinbau                           | 292 |
| Lasttrennschalter für Einbau, isolierstoffgekapstelt         | 295 |
| Zusatzmodule                                                 | 296 |
|                                                              | 297 |



## DC-Lasttrennschalter für Photovoltaik

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| EIN-AUS-Schalter für 4-Lochbefestigung  | 303 |
| EIN-AUS-Schalter für Zentralbefestigung | 306 |
| EIN-AUS-Schalter Bodenmontage           | 307 |
| EIN-AUS-Schalter für Reiheneinbau       | 308 |
| Hauptschalter für 4-Lochbefestigung     | 309 |
| Hauptschalter für Zentralbefestigung    | 310 |
| Hauptschalter für Bodenmontage          | 311 |
| Hauptschalter für Reiheneinbau          | 312 |
| Hauptschalter, isolierstoffgekapstelt   | 313 |
|                                         | 314 |



## Befehls- und Meldegeräte

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Programm B3                                            | 327 |
| Drucktasten                                            | 328 |
| NOT-AUS-Tasten                                         | 330 |
| Knebel- und Rüsselgriffe                               | 334 |
| Knebel- und Rüsselgriffe beleuchtbar                   | 334 |
| Schlüsseltasten                                        | 335 |
| Leuchtdrucktasten                                      | 336 |
| Doppeldrucktasten                                      | 336 |
| Leuchtvorsätze                                         | 337 |
| Monoblock-Multi-LED                                    | 337 |
| Befehls- und Meldegeräte-Sets                          | 338 |
| Leuchtdrucktasten-Sets                                 | 338 |
| Leuchtmelder-Sets                                      | 338 |
| Kuppelstücke                                           | 340 |
| Schaltelemente und Lampenhalter                        | 340 |
| Signallampen, LED Lampen                               | 341 |
| Zubehör                                                | 341 |
| Schilderträger, Schilder, Druckkappen                  | 342 |
| Programm B5                                            | 344 |
| Drucktasten                                            | 345 |
| Knebel- und Rüsselgriffe                               | 346 |
| Schlüsseltasten                                        | 347 |
| Leuchtdrucktasten                                      | 347 |
| Leuchtvorsätze                                         | 347 |
| Kuppelstück                                            | 348 |
| Schaltelemente und Lampenhalter                        | 348 |
| Signallampen, Zubehör                                  | 349 |
| Geräte für Aufbau                                      | 351 |
| Komplettgeräte für Aufbau IP65                         | 351 |
| Aufbaugehäuse BG.                                      | 352 |
| Schaltelemente und Lampenhalter für Aufbaugehäuse BG.. | 352 |
| Gehäusetasten                                          | 353 |
| Tastenverlängerungen                                   | 355 |



## Vertretungen und Bezugsquellen

357



## Allgemeines

- Approbationen
- Technische Daten
- Montageanweisungen

4  
5  
9  
10



## Mikro-Schütze

- Mikro-Schütze
- Mikro-Leistungsschütze
- Mikro-Wendeschtze
- Technische Daten
- Maße

11  
12  
14  
18  
20  
24



## Mini-Schütze

- Mini-Schütze
- Interfaceschütze
- Mini-Wendeschtze
- Technische Daten
- Maße

25  
26  
26  
32  
33  
38



## Hilfsschütze

- Hilfsschütze
- Technische Daten
- Maße

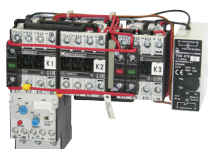
39  
40  
40  
44



## Leistungsschütze

- Schützübersicht
- Leistungsschütze 3-polig
- Leistungsschütze 4-polig
- Kondensatorschütze
- Zubehör
- Technische Daten
- Maße

45  
46  
48  
50  
51  
52  
62  
82



## Schützkombinationen

- Stern dreieckschütze
- Wendeschtze
- Polumschaltschütze
- Technische Daten
- Maße

91  
92  
96  
98  
100  
107



## Direktstarter

- Direktstarter
- Leergehäuse
- Zubehör
- Technische Daten
- Maße

111  
112  
113  
113  
114  
116



## Motorschutzrelais

- Motorschutzrelais
- Zubehör
- Technische Daten
- Maße

119  
121  
123  
125  
129



## Schütze für Reiheneinbau

- Schütze
- Zubehör
- Technische Daten
- Maße

133  
135  
137  
138  
140



## Leistungsschütze für DC-Schaltung Schütze RAST 5

141  
145

## Allgemeines

### Prüfstellen, Prüfzeichen, Zulassungspflicht

Niederspannungsschaltgeräte der Firma Benedict sind nach maßgebenden nationalen und internationalen Vorschriften und Bestimmungen gebaut und geprüft. Sämtliche Geräte entsprechen allen wichtigen nationalen Vorschriften wie VDE, BS sowie den einschlägigen internationalen Normen wie IEC 60947 und UL508.

Unsere Niederspannungsschaltgeräte sind daher weltweit einsetzbar. Um Sonderausführungen zu vermeiden, sind teilweise Begrenzungen der maximalen Spannungen, Ströme und Nennleistungen oder besondere Kennzeichnungen der Geräte erforderlich.

### Qualitätssicherung

Benedict GmbH ist seit November 1991 nach dem Qualitätssicherungssystem **ISO 9001 / EN 29001** zertifiziert. Das Ziel der weltweit eingeführten ISO-Zertifizierung besteht darin, dem Auftraggeber Gewähr für die Qualität der Leistung seines zertifizierten Lieferanten zu schaffen.

### CE-Kennzeichnung

Der Hersteller von Produkten, die in den Geltungsbereich der unten angeführten EG-Richtlinien fallen, muß eine CE-Kennzeichnung auf den Produkten anbringen. Mit der Anbringung der CE-Kennzeichnung wird die Übereinstimmung der Produkte mit den entsprechenden, grundlegenden Anforderungen aller für das Produkt zutreffenden Richtlinien bestätigt. Die Kennzeichnung ist zwingende Voraussetzung für das In-Verkehrbringen der Erzeugnisse in der EU.

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC

EMV-Richtlinie 2004/108/EC

RoHS + WEEE 2002/95/EC + "002/96/EC

| Land                                                                  | Nordamerika                                                                                                                                                                             | Rußland                                                                           | China                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Staatlich beauftragte oder private Prüfbehörde (gesetzlich anerkannt) | UL<br>Kanada, USA                                                                                                                                                                       | EAC                                                                               | CCC                                                                                 |
| Label marking of examination boards                                   |  Listed<br> Component |  |  |
| Approbationspflicht für                                               | alle Schaltgeräte                                                                                                                                                                       | alle Schaltgeräte                                                                 | alle Schaltgeräte                                                                   |

### Erklärungen zur Auswahl und dem Einsatz von Niederspannungsschaltgeräten in Nordamerika

Kennzeichnung von Hilfsschaltern

Bei verschiedenen Geräten sind bei den CSA- und UL-Daten für die Hilfsschalter 2 Spannungen angegeben (z. B.: 600V bei gleichem Potential, 150V bei ungleichen Potential). Das bedeutet, daß die Eingangsklemmen bei einer Spannung über 150V nur am gleichen Pol der Steuerspannung liegen dürfen.

| Kennzeichnung von Hilfsschaltern nach CSA und UL  | Max. Nenndaten je Pol Spannung V                                   | Schaltvermögen Ein A       | Schaltvermögen Aus A        | Dauer-Strom A                                 | Kurzzeichen                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Heavy Duty A150 (Abkürzungen: HD oder HVY DTY)    | AC 120<br>AC 240<br>AC 480<br>AC 600<br>DC 125<br>DC 250<br>DC 600 | 60<br>30<br>15<br>12       | 6<br>3<br>1,5<br>1,2        | 10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>10        | A300<br>A600<br>A600<br>N150<br>N300<br>N600 |
| Standard Duty B150 (Abkürzungen: SD oder STD DTY) | AC 120<br>AC 240<br>AC 480<br>AC 600<br>DC 125<br>DC 250<br>DC 600 | 30<br>15<br>7,5<br>6       | 3<br>1,5<br>0,75<br>0,6     | 5<br>5<br>5<br>5<br>5<br>5<br>5               | B300<br>B600<br>B600<br>P150<br>P300<br>P600 |
| - C150                                            | AC 120<br>AC 240<br>AC 480<br>AC 600<br>DC 125<br>DC 250<br>DC 600 | 15<br>7,5<br>3,75<br>3     | 1,5<br>0,75<br>0,375<br>0,3 | 2,5<br>2,5<br>2,5<br>2,5<br>2,5<br>2,5<br>2,5 | C300<br>C600<br>C600<br>Q150<br>Q300<br>Q600 |
| - D150                                            | AC 120<br>AC 240<br>DC 125<br>DC 250                               | 3,6<br>1,8<br>0,22<br>0,11 | 0,6<br>0,3<br>0,22<br>0,11  | 1<br>1<br>1<br>1                              | D300<br>R150<br>R300                         |
| -                                                 | AC 120                                                             | 1,8                        | 0,3                         | 0,5                                           | E150                                         |

Niederspannungsschaltgeräte für Hilfsstromkreise (z. B.: Hilfsschütze, Befehls- und Meldegeräte, Hilfsschalter allgemein) werden meistens nur für "Heavy Duty" oder "Standard Duty" von UL zugelassen und mit diesen Angaben neben der max. zulässigen Spannung bzw. mit Kurzzeichen gekennzeichnet (siehe Tabelle).

Unterscheidungsmerkmale bei UL-Bestimmungen

| Recognized Component Industrial Control Equipment                                                                                                                                                                                                                                       | Listed Industrial Control Equipment                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UL stellt gelbe "Guide cards" aus mit Guide- und File-No.                                                                                                                                                                                                                               | UL stellt weiße "Guide cards" aus mit Guide- und File-No.                                                                                                                                                                                                                |
| Geräte können mit dem Zeichen auf dem Typenschild gekennzeichnet werden                                                                                                                             | Geräte werden auf dem Typenschild mit der "UL-Listing Mark"  gekennzeichnet                                                                                                         |
| Geräte als Bausteine zugelassen für "factory wiring", darunter werden verstanden: Geräte für den Einbau in Steuerungen, die werksseitig in Werkstätten oder anderweitig von fachlich geschultem Personal komplett verdrahtet und den Einsatzbedingungen entsprechend ausgewählt werden. | Geräte zugelassen für "field wiring" darunter werden verstanden: a) Geräte für den Einbau in Steuerungen, die werksseitig, in Werkstätten oder anderweitig von fachlich geschultem Personal komplett verdrahtet werden. b) Einzelgeräte für den Stückverkauf in den USA. |
| Gültige UL-Bestimmung: UL 508 "Standard for Industrial Control Equipment" (z. T. mit Einschränkungen)                                                                                                                                                                                   | Gültige Bestimmungen: UL 508 "Standard for Industrial Control Equipment" (uneingeschränkt)                                                                                                                                                                               |

Sind Geräte als "Listed Equipment"  zugelassen, ist die Genehmigung als "Recognized Component"  mit abgedeckt.

## Approbationen

| Land                                                                                                           | Nordamerika                                                                             |                                                                                   | Schweiz                                                                                  | Europa                                                                            | Rußland<br>EAC                                                                    | China                                                                             | CENELEC<br>CB-Zertifikate |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Typ                                                                                                            | UL<br> |  | SEV<br> |  |  |  |                           |
| Mikro-Hilfs-, Mikro-Leistungs- und Mikro-Wendeschütze                                                          |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K0-04D..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K0-05D..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K0W05D..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| Mini-Hilfs-, Mini-Leistungs-, Mini-Wendeschütze und Zubehör                                                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K1-07D..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| K1-07L..(=)                                                                                                    | -                                                                                       | o                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| K1-07F..(=)                                                                                                    | -                                                                                       | o                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K1-09D..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K1-09L..(=)                                                                                                    | -                                                                                       | o                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K1-09F..(=)                                                                                                    | -                                                                                       | o                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K1-12D..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K1W09D01(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K1W12D01(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K1W09L01(=)                                                                                                    | -                                                                                       | o                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| HK..., HKM..                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| RC-K1                                                                                                          | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| Hilfs- und Leistungsschütze Serie K3                                                                           |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K3-07ND..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-10N..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-14N..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-18N..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-22N..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-24A..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-32A..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-40A..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-50A..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-62A..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-74A..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-90A..(=)                                                                                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K3-115A..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K3-151A..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-176A..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-210A..(=)                                                                                                   | x                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-260A..(=)                                                                                                   | x                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-316A..(=)                                                                                                   | x                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-450A..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-550A..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-700A..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-860A..(=)                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-1000A..(=)                                                                                                  | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3-1200A..(=)                                                                                                  | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| Hilfs- und Leistungsschütze gleichstrombetätigt Serie KG3                                                      |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| KG3-07..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| KG3-10..., -14..                                                                                               | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| KG3-18..., -22..                                                                                               | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| KG3-24..., -32..                                                                                               | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| KG3-40..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| Kondensatorschütze Serie K3                                                                                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K3-18K..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-24K..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-32K..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-50K..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-62K..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-74K..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K3-90K..                                                                                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| K3-115K..                                                                                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | -                         |
| Hilfskontakte                                                                                                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| HN..., HTN..                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| HA..                                                                                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| HB..                                                                                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| K2-DK, K2-SK                                                                                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| HKA..., HKT..                                                                                                  | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| HKF22                                                                                                          | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| o in Normalausführung approbiert    x zur Approbation eingereicht    - bisher nicht zur Approbation vorgesehen |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |

## Approbationen

| Land                                          | Nordamerika                                                                             |                                                                                   | Schweiz                                                                                  | Europa                                                                            | Rußland<br>GOST                                                                   | China                                                                             | CENELEC<br>CB-Zertifikate |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Typ                                           | UL<br> |  | SEV<br> |  |  |  |                           |
| Zubehör                                       |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K2-T.E., -A                                   | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K2-TP                                         | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K2-L                                          | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K2-IN.                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K2-UN.                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K2-IM                                         | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K2-E                                          | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| VG-K2                                         | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| RC-K3                                         | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| Wendeschütze Serie K3NWU                      |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K3NWU-10                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3NWU-14                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3NWU-18                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3NWU-22                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3WU-24                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3WU-32                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| K3WU-40                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| Direktstarter                                 |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| P1..                                          | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| Motorschutzrelais                             |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| U3/32                                         | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U3/42                                         | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U3/74                                         | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U12/16E                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U12/16A                                       | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U12/16EM                                      | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U12/16EQ                                      | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U32                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U60                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U85                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| U180                                          | x                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| U320                                          | x                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| U800                                          | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | -                         |
| Reiheneinbaugeräte                            |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| R20                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| R25                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| R40                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| R63                                           | o                                                                                       | -                                                                                 | o                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| R40, R63 2-polig                              | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| RH11                                          | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| Befehls- und Meldegeräte                      |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| B(C,K,S)3/4/5D                                | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| Hilfs- und Leistungsschütze Serie K3 (RAST 5) |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K3-10/14/18/22NR                              | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                 | o                         |
| Leistungsschütze für DC-Schaltung             |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K3DC-20 bis 80                                | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| K3DC-100                                      | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| K3PV-30 bis 60                                | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| K3PV-80                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| K3PV-100                                      | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| K3PV-150 bis 450                              | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |
| Hauptschütze K3                               |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                           |
| K3-10/14/18/22NBD                             | -                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                 | o                         |

o in Normalausführung approbiert

x zur Approbation eingereicht

- bisher nicht zur Approbation vorgesehen

# Approbationen

| Land                                       | Nordamerika                                                                             |                                                                                   | Schweiz                                                                                  | Europa                                                                            | Rußland<br>GOST                                                                   | China                                                                              | CENELEC<br>CB-Zertifikate |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Typ                                        | UL<br> |  | SEV<br> |  |  |  |                           |
| Motorschutzschalter M4-..                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| M4-32T                                     | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4-32R                                     | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4-63R                                     | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4-100R                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| Zubehör                                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| M4 HQ                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4 HS                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4 MA                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4 M                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4 U                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| M4 A                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| Motorschutzschalter MU25A-..               |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| MU25A                                      | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| Zubehör                                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| MU25A-PS                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| MU25A-PV                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| MU25A-A                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| MU25A-U                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| Mini DC-Lasttrennschalter                  |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| LSM(O)16/25/32/38                          | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | -                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | -                         |
| DC-Lasttrennschalter, 2, 2+2, 4 polig      |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| LS16/20/25/32                              | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                  | o                         |
| LS40/55/65                                 | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                  | o                         |
| DC-Lasttrennschalter, 3+2, 4+2, 6, 8 polig |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| LS16/20/25/32                              | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                  | -                         |
| LS40/55/65                                 | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | o                                                                                  | -                         |
| AC-Lasttrennschalter, Hauptschalter        |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| LTS20/25/32/40                             | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| LTS63/80                                   | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| LTS85/100/125                              | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| AC-Nockenschalter                          |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                           |
| M4H                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| M10                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| M10H(D)                                    | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| M20                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| N33F                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| N40                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| N60                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| N61                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| N80                                        | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| N100                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| N200                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |
| L400                                       | o                                                                                       | -                                                                                 | -                                                                                        | o                                                                                 | o                                                                                 | -                                                                                  | o                         |

o in Normalausführung approbiert

x zur Approbation eingereicht

- bisher nicht zur Approbation vorgesehen

Diese Angaben sind bei Anlagenabnahmen durch UL-Inspektoren wichtig.

| Geräte                                                           | Guide-Nr.                                                                         |      |                                                                                    |       | File-Nr. |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|
|                                                                  |  |      |  |       |          |
|                                                                  | Kanada                                                                            | USA  | Kanada                                                                             | USA   |          |
| Leistungsschütze                                                 | NLDX7                                                                             | NLDX | NLDX8                                                                              | NLDX2 | E41502   |
| Wendeschütze                                                     | NLDX7                                                                             | NLDX | -                                                                                  | -     | E41502   |
| Hilfsschütze, Zubehör                                            | NKCR7                                                                             | NKCR | NKCR8                                                                              | NKCR2 | E66273   |
| Motorschutzrelais                                                | NKCR7                                                                             | NKCR | -                                                                                  | -     | E66273   |
| Schalter                                                         | NLRV7                                                                             | NLRV | -                                                                                  | -     | E129916  |
| Leistungsschalter als Manual Motor Controller                    | NLRV7                                                                             | NLRV | -                                                                                  | -     | E129916  |
| Leistungsschalter als Combination Motor Controller               | NKJH7                                                                             | NKJH | -                                                                                  | -     | E197641  |
| Leistungsschalter Schienensysteme                                | NLRV7                                                                             | NLRV | -                                                                                  | -     | E129916  |
| Leistungsschalter Zubehör                                        | NKCR7                                                                             | NKCR | -                                                                                  | -     | E66273   |
| DC Lasttrennschalter als Industrial Control switches             | NRNT7                                                                             | NRNT | NRNT8                                                                              | NRNT2 | E332938  |
| DC Lasttrennschalter als Photovoltaic Manual-disconnect switches | -                                                                                 | NMSJ | -                                                                                  | NMSJ2 | E2359344 |

## Technische Informationen

### Schutzarten von Gehäusen nach IEC60947-1

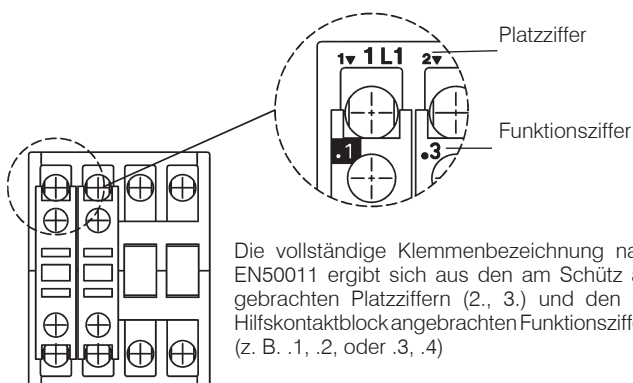
Die Bezeichnung der Schutzart erfolgt durch die Kennbuchstaben IP und zwei nachfolgenden Ziffern (Kennziffern). Die 1. Kennziffer gibt die Schutzart des Gerätes in Gehäusen gegen Berühren aktiver oder beweglicher Teile, sowie gegen das Eindringen von Fremdkörpern an. Die 2. Kennziffer gibt die Schutzart für Geräte in Gehäusen gegen schädliches Eindringen von Wasser an.

| 1. Ziffer | Kurzbeschreibung                                                     | Festlegung                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 50 mm                      | Schutz gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser größer als 50 mm und gegen Berührung aktiver Teile durch einen großflächigen festen Fremdkörper wie eine Hand (aber nicht gegen absichtliche Berührung).          |
| 2L        | Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 12,5 mm und den Prüffinger | Schutz gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser größer als 12,5 mm und gegen Berührung aktiver und bewegter Teile gegen Berührung mit dem Prüffinger durch oder ähnliche Körper, die nicht länger als 80 mm sind. |
| 3         | Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 2,5 mm                     | Schutz gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser oder einer Dicke größer als 2,5 mm.                                                                                                                               |
| 4         | Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 1 mm                       | Schutz gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser oder einer Dicke größer als 1 mm.                                                                                                                                 |
| 5         | Schutz gegen Staub                                                   | Begrenzter Schutz gegen das Eindringen von Staub. Die eingedrungene Menge und der Ort der Ablagerung beeinflusst nicht die Betriebsfähigkeit des Gerätes.                                                              |
| 6         | Staubdicht                                                           | Kein Eindringen von Staub.                                                                                                                                                                                             |

### Klemmenbezeichnungen nach EN50011

Bei Hilfsschaltgliedern von Schützen, Schaltgliedern von Hilfsschützen und Motorschutzrelais sind die Klemmenbezeichnungen von Schließkontakten als positive Ziffern gedruckt, jene der Öffnerkontakte als negative. Diese Eigenschaften lassen die Funktion eines Kontaktes erkennen und geben eine zusätzliche Sicherheit gegen Verdrahtungsfehler.

Die Skizze rechts zeigt die Bestimmung der Klemmenbezeichnung bei Verwendung von aufschnappbaren Hilfskontaktblöcken.



| 2. Ziffer | Kurzbeschreibung                                                | Festlegung                                                                                                                                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1         | Tropfwasser-geschützt                                           | Tropfwasser (senkrecht fallende Tropfen) darf keine schädlichen Auswirkungen haben.                                                                                             |
| 2         | Tropfwasser-geschützt bei Schrägstellung des Gerätes bis zu 15° | Senkrecht tropfendes Wasser darf keine schädlichen Auswirkungen haben, wenn das Gerät in jeder Richtung in einem Winkel bis zu 15° gegen seine Normal-lage schräggestellt wird. |
| 3         | Sprühwasser-geschützt                                           | Sprühwasser aus einem Winkel bis zu 60° von der Senkrechten darf keine schädlichen Auswirkungen haben.                                                                          |
| 4         | Spritzwasser-geschützt                                          | Wasser, das aus jeder beliebigen Richtung auf das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Auswirkungen haben.                                                                   |
| 5         | Strahlwasser-geschützt                                          | Wasser, mittels einer Düse aus jeder beliebigen Richtung auf das Gehäuse gespritzt, darf keine schädlichen Auswirkungen haben.                                                  |
| 6         | Geschützt bei Überflutung                                       | Überflutendes oder Strahlwasser mit hohem Druck darf nicht in schädlicher Menge in das Gehäuse eindringen.                                                                      |
| 7         | Geschützt bei Eintauchen                                        | Bei Eintauchen des Gehäuses in Wasser mit einem bestimmten Druck für eine bestimmte Zeit darf das Wasser nicht in schädlicher Menge in das Gehäuse eindringen.                  |
| 8         | Geschützt bei Untertauchen                                      | Kein Eindringen von Wasser.                                                                                                                                                     |

### Klimafestigkeit IEC60068

Offene Geräte sind klimafest im Konstantklima gemäß IEC60068-2-78 (feuchte Wärme konstant mit 40°C Umgebungstemperatur und 90 - 95% Luftfeuchtigkeit).

Gekapselte Geräte sind klimafest im Wechselklima gemäß IEC60068-2-30 (feuchte Wärme, zyklisch mit 24 Stunden Zyklus zwischen den Klimata 25°C Umgebungstemperatur, 95 - 100% Luftfeuchtigkeit und 40°C Umgebungstemperatur, 90 - 96% Luftfeuchtigkeit mit Betauen während der Aufheizzeit).

Alle elektrischen Werte gelten bis zu einer Seehöhe von maximal 2000m über Normalnull.

### Kurzschlußschutz

Zum Schutz gegen Kurzschlüsse müssen den Schützen und Schützkombinationen Schutzeinrichtungen vorgeschaltet werden. Bei Startern bestimmt sowohl im Haupt- als auch im Steuerstromkreis das Gerät mit der kleineren zulässigen Vorsicherung (Schütz oder Motorschutz) die Sicherung der Kombination.

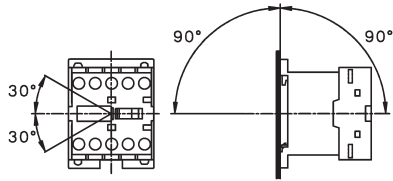
Nach einem Kurzschluß müssen die Geräte vor Wiederinbetriebnahme auf ordnungsgemäße Funktion geprüft werden.

Vor dem Arbeiten am Gerät Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

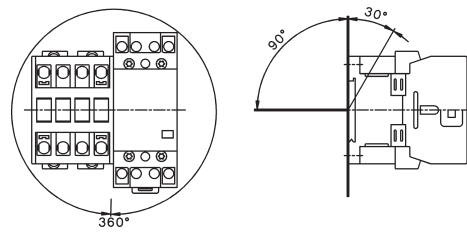
## Technische Informationen

### Zulässige Einbaulage von Schützen

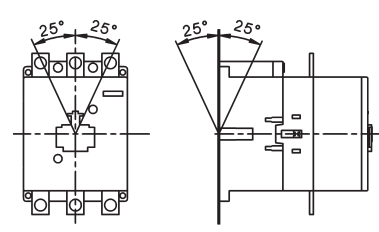
K0-.. / K1-..



K(G)3-07.. bis K3-115.., R20-.. bis R63-..



K3-151.. bis K3-1200..  
K3DC-20.. bis K3DC-100..  
K3PV-12.. bis K3PV-450..



### Klemmenanschlußschrauben

| Geräte<br>Typ                                                                                               | Anschlußart<br>Schraube mit<br>Klemm-<br>scheibe | Schraube mit<br>Zugbügel | Schraube<br>m. Mutter          | Schraubendreher                              | Anzugsdrehmoment<br>Nm lb. inch                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mikro-Schütze</b><br>K0-..                                                                               | M2,5                                             | -                        | -                              | Pz1                                          | 0,5 - 0,6 4,5 - 5                                                            |
| <b>Mini-Schütze</b> , alle Klemmen<br>K1-..                                                                 | M3,5                                             | -                        | -                              | Pz2                                          | 0,8 - 1,4 7 - 12                                                             |
| <b>Hilfsschütze</b> , alle Klemmen<br>K(G)3-07..                                                            | M3,5                                             | -                        | -                              | Pz2                                          | 0,8 - 1,4 7 - 12                                                             |
| <b>Schütze</b><br>Hauptleiter<br>K(G)3-10.. bis K3-22..<br>K(G)3-24.. bis K3-40..<br>K3-50.. bis K3-74..    | M3,5<br>-<br>-                                   | -<br>M5<br>M6            | -<br>-<br>-                    | Pz2<br>Pz2<br>Pz3                            | 0,8 - 1,4 7 - 12<br>2,5 - 3 22 - 26<br>3,5 - 4,5 31 - 40                     |
| K2-23, -30, -37A00-40<br>K2-45, -60A00-40                                                                   | M4<br>-                                          | -<br>M6                  | -<br>-                         | Pz2<br>Pz3                                   | 1,2 - 1,8 11 - 16<br>3,5 - 4,5 31 - 40                                       |
| K3-90, K3-115                                                                                               | -                                                | -                        | M8                             | 4mm-Inbus                                    | 4 - 6,5 35 - 57                                                              |
| K3-116.. bis K3-176..<br>K3-210.. bis K3-316..<br>K3-450.. bis K3-700..<br>K3-860..<br>K3-1000.., K3-1200.. | -<br>-<br>-<br>-<br>-                            | -<br>-<br>-<br>-<br>-    | M8<br>M10<br>M12<br>M14<br>M12 |                                              | 17 150<br>35 315<br>60 540<br>75 675<br>60 540                               |
| Hilfsleiter<br>K(G)3-10 bis K3-22                                                                           | M3,5                                             | -                        | -                              | Pz2                                          | 0,8 - 1,4 7 - 12                                                             |
| Spulenleiter<br>K(G)3-10 bis K3-1200                                                                        | M3,5                                             | -                        | -                              | Pz2                                          | 0,8 - 1,4 7 - 12                                                             |
| <b>Zubehör für Schütze</b><br>HK, HKM<br>HA, HN, K2-.., HB..                                                | M3,5<br>M3,5                                     | -<br>-                   | -<br>-                         | Pz2<br>Pz2                                   | 0,8 - 1,4 7 - 12<br>0,8 - 1,4 7 - 12                                         |
| <b>Motorschutzrelais</b><br>Hauptleiter<br>U12/16                                                           | M4                                               | -                        | -                              | Pz2                                          | 1,2 - 1,8 11 - 16                                                            |
| U3/32<br>U3/42<br>U3/74                                                                                     | M3,5<br>M5<br>-                                  | -<br>-<br>M6             | -<br>-<br>-                    | Pz2<br>Pz2<br>Pz3                            | 0,8 - 1,4 7 - 12<br>2,5 - 3 22 - 26<br>3,5 - 4,5 31 - 40                     |
| UAT21<br>UAT22<br>UAT23                                                                                     | -<br>-<br>-                                      | M4<br>M4<br>M5           | -<br>-<br>-                    | Klinge 3, 4<br>Klinge 3, 4<br>Klinge 3, 4, 5 | 1,2 - 1,8 11 - 16<br>1,2 - 1,8 11 - 16<br>2,5 - 3 22 - 26                    |
| Hilfsleiter<br>alle Geräte                                                                                  | M3,5                                             | -                        | -                              | Pz2                                          | 0,8 - 1,4 7 - 12                                                             |
| <b>Installationsschütze</b><br>Haupt- und Hilfsleiter<br>R20, R25<br>R40, R63 (2polig / 4polig)<br>K1R      | -<br>-<br>M3,5                                   | M3,5<br>M5<br>-          | -<br>-<br>-                    | Pz1<br>Pz2<br>Pz2                            | 0,8 - 1,4 7 - 12<br>2,5 - 3 22 - 26<br>0,8 - 1,4 7 - 12                      |
| Spulenleiter<br>R20, R25<br>R40, R63<br>K1R<br>RH11                                                         | -<br>-<br>M3,5<br>-                              | M3<br>M3<br>-<br>M3      | -<br>-<br>-<br>-               | Pz1<br>Pz1<br>Pz2<br>Pz1                     | 0,6 - 1,2 5 - 11<br>0,6 - 1,2 5 - 11<br>0,8 - 1,4 7 - 12<br>0,6 - 1,2 5 - 11 |

Mikro-Hilfsschütze

12



Mikro-Leistungsschütze

14



Mikro-Leistungsschütze mit Lötanschlüssen

16

Spulenspannungsbereiche

16



Mikro-Wendeschütze

18



Technische Daten

20



Maße

24



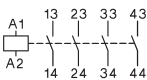
|                   |                                      |                      |     |                              |                              |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------|-----|------------------------------|------------------------------|
| Nennbetriebsstrom | Kontakte <sup>2)</sup> Hilfskontakte |                      | Typ | Spulenspannung <sup>1)</sup> |                              |
|                   | Kennzahl nach                        | zusätzlich anbaubar  |     | 24<br>230                    | 24V 50/60Hz<br>220-240V 50Hz |
| AC15              | Dauerstrom                           |                      |     |                              |                              |
| 230V<br>A         | 400V<br>A                            | I <sub>th</sub><br>A | S   | Ö                            | EN50011                      |
|                   |                                      |                      |     |                              | VPE Stk.                     |
|                   |                                      |                      |     |                              | Gewicht kg/Stk.              |

4polig, mit Schraubanschlüssen

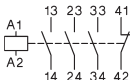
|   |     |   |   |   |     |   |              |    |      |
|---|-----|---|---|---|-----|---|--------------|----|------|
| 3 | 1,5 | 5 | 4 | - | 40E | - | K0-04D40 ... | 10 | 0,07 |
| 3 | 1,5 | 5 | 3 | 1 | 31E | - | K0-04D31 ... | 10 | 0,07 |
| 3 | 1,5 | 5 | 2 | 2 | 22E | - | K0-04D22 ... | 10 | 0,07 |



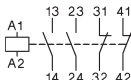
K0-04D40



K0-04D31



K0-04D22



1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 16.  
2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA). Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.

| Nennbetriebsstrom | Kontakte <sup>2)</sup> Hilfskontakte |                     | Typ                      | Spulenspannung <sup>1)</sup>               |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
|                   | Kennzahl nach                        | zusätzlich anbaubar |                          |                                            |
|                   |                                      |                     | <b>24</b><br><b>24VS</b> | 24V=DC<br>24V= DC mit Schutz <sup>3)</sup> |

AC15

230V  
A

400V  
A

Dauer-  
strom  
I<sub>th</sub>  
A

I

I

S Ö EN50011

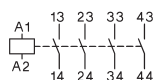

VPE  
Stk.

Gewicht  
kg/Stk.

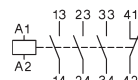
4polig, mit Schraubanschlüssen

|          |     |   |   |   |     |   |                      |    |      |
|----------|-----|---|---|---|-----|---|----------------------|----|------|
| <b>3</b> | 1,5 | 5 | 4 | - | 40E | - | <b>K0-04D40= ...</b> | 10 | 0,09 |
| <b>3</b> | 1,5 | 5 | 3 | 1 | 31E | - | <b>K0-04D31= ...</b> | 10 | 0,09 |
| <b>3</b> | 1,5 | 5 | 2 | 2 | 22E | - | <b>K0-04D22= ...</b> | 10 | 0,09 |

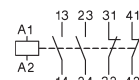
K0-04D40



K0-04D31



K0-04D22



- 1) Sonderspannungen auf Anfrage.
- 2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA). Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.
- 3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)



| Motornennleistung |      | Nennbetriebsstrom | Hilfskontakte <sup>2)</sup>                                                       |                                                                                   | Typ       | Spulenspannung <sup>1)</sup><br>24V 50/60Hz<br>220-240V 50Hz | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-------------------|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| AC2, AC3          |      |                   | ein-gebaut                                                                        | zusätzlich anbaubar                                                               |           |                                                              |             |                    |
| 380V              | 660V | AC1               |  |  | 24<br>230 | ↓                                                            |             |                    |
| 400V              | 690V | 440V              |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                              |             |                    |
| 415V              |      |                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                              |             |                    |
| kW                | kW   | A                 | S                                                                                 | Ö                                                                                 | Typ       |                                                              |             |                    |

3polig, mit Schraubanschlüssen

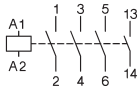
|     |   |    |   |   |   |              |    |      |
|-----|---|----|---|---|---|--------------|----|------|
| 2,2 | - | 12 | 1 | - | - | K0-05D10 ... | 10 | 0,07 |
|-----|---|----|---|---|---|--------------|----|------|

|     |   |    |   |   |   |              |    |      |
|-----|---|----|---|---|---|--------------|----|------|
| 2,2 | - | 12 | - | 1 | - | K0-05D01 ... | 10 | 0,07 |
|-----|---|----|---|---|---|--------------|----|------|

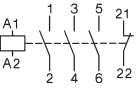
4polig, mit Schraubanschlüssen

|     |   |    |   |   |   |                 |    |      |
|-----|---|----|---|---|---|-----------------|----|------|
| 2,2 | - | 12 | - | - | - | K0-05D00-40 ... | 10 | 0,07 |
|-----|---|----|---|---|---|-----------------|----|------|

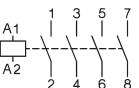
K0-05D10



K0-05D01



K0-05D00-40



1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 16.  
2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA). Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.



| Motornennleistung                                      | Nennbetriebsstrom  | Hilfskontakte <sup>2)</sup><br>ein-gebaut<br>zusätzlich<br>anbaubar | Typ                      | Spulenspannung <sup>1)</sup><br>24V= DC<br>24V= DC mit Schutz <sup>3)</sup> | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| AC2, AC3                                               |                    |                                                                     | <b>24</b><br><b>24VS</b> |                                                                             |             |                    |
| <b>380V</b><br><b>400V</b><br><b>415V</b><br><b>kW</b> | 660V<br>690V<br>kW | AC1<br>440V<br>A                                                    |                          | ↓                                                                           |             |                    |
|                                                        |                    | S Ö Typ                                                             |                          |                                                                             |             |                    |

## 3polig, mit Schraubanschlüssen

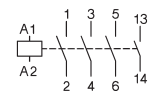
|     |   |    |   |   |   |               |    |      |
|-----|---|----|---|---|---|---------------|----|------|
| 2,2 | - | 12 | 1 | - | - | K0-05D10= ... | 10 | 0,09 |
|-----|---|----|---|---|---|---------------|----|------|

|     |   |    |   |   |   |               |    |      |
|-----|---|----|---|---|---|---------------|----|------|
| 2,2 | - | 12 | - | 1 | - | K0-05D01= ... | 10 | 0,09 |
|-----|---|----|---|---|---|---------------|----|------|

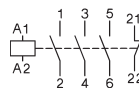
## 4polig, mit Schraubanschlüssen

|     |   |    |   |   |   |                  |    |      |
|-----|---|----|---|---|---|------------------|----|------|
| 2,2 | - | 12 | - | - | - | K0-05D00-40= ... | 10 | 0,09 |
|-----|---|----|---|---|---|------------------|----|------|

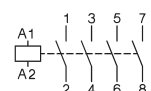
K0-05D10



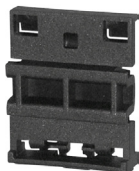
K0-05D01



K0-05D00-40



## Schienenadapter passend auf Mikro-Hilfsschütze und Mikro-Leistungsschütze



| verwendbar für | Beschreibung     | Typ   | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|----------------|------------------|-------|-------------|--------------------|
| K0             | Adapterplatte K0 | P1039 | 10          | 0,0061             |

Zur Montage von  
Mikroschützen auf 35 mm  
Schienen nach DIN EN 50022

1) Sonderspannungen auf Anfrage.  
2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V=  
(Prüfwerte 17V= 5mA). Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.  
3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)

| Motornennleistung          | Nennbetriebsstrom  | Hilfskontakte <sup>2)</sup> eingebaut | Typ                     | Spulenspannung <sup>1)</sup> | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. |
|----------------------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------|-----------------|
| AC2, AC3                   | AC1                |                                       | <b>24</b><br><b>230</b> | 24V 50/60Hz<br>220-240V 50Hz |          |                 |
| 380V<br>400V<br>415V<br>kW | 660V<br>690V<br>kW | 440V<br>A                             |                         |                              |          |                 |
|                            |                    | S Ö Typ                               |                         |                              |          |                 |

3polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

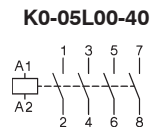
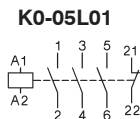
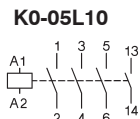


|     |   |   |   |   |   |              |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|--------------|----|------|
| 2,2 | - | 9 | 1 | - | - | K0-05L10 ... | 10 | 0,07 |
|-----|---|---|---|---|---|--------------|----|------|

|     |   |   |   |   |   |              |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|--------------|----|------|
| 2,2 | - | 9 | - | 1 | - | K0-05L01 ... | 10 | 0,07 |
|-----|---|---|---|---|---|--------------|----|------|

4polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

|     |   |   |   |   |   |                 |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|-----------------|----|------|
| 2,2 | - | 9 | - | - | - | K0-05L00-40 ... | 10 | 0,07 |
|-----|---|---|---|---|---|-----------------|----|------|



Spannungsangaben für wechselstrombetätigte Schütze

| Ergänzung zum Schütz-Typ<br>z.B.: K0-05D10 24 | Spannungsangabe auf der Spule |           | Bemessungs-Steuerspeisespannung U <sub>s</sub> Bereich |               |               |               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                               | für 50Hz                      | für 60Hz  | bei 50Hz min.                                          | bei 50Hz max. | bei 60Hz min. | bei 60Hz max. |
|                                               | V                             | V         | V                                                      | V             | V             | V             |
| 12                                            | 12                            | 12        | 11                                                     | 12            | 12            | 12            |
| <b>24</b>                                     | <b>24</b>                     | <b>24</b> | <b>22</b>                                              | <b>24</b>     | <b>24</b>     | <b>24</b>     |
| 42                                            | 42                            | 42        | 38,5                                                   | 42            | 42            | 42            |
| 48                                            | 48                            | 48        | 48                                                     | 50            | 48            | 52            |
| 90                                            | 100                           | 100       | 90                                                     | 100           | 100           | 105           |
| 95                                            | 95-100                        | 105-110   | 95                                                     | 100           | 105           | 110           |
| 100                                           | 100                           | 110-115   | 100                                                    | 105           | 110           | 115           |
| 105                                           | 105-110                       | 115-120   | 105                                                    | 110           | 115           | 120           |
| 110                                           | 110-115                       | 120-125   | 110                                                    | 115           | 120           | 125           |
| 180                                           | 200                           | 200       | 185                                                    | 200           | 200           | 210           |

| Ergänzung zum Schütz-Typ<br>z.B.: K0-05D10 230 | Spannungsangabe auf der Spule |                | Bemessungs-Steuerspeisespannung U <sub>s</sub> Bereich |               |               |               |
|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                | für 50Hz                      | für 60Hz       | bei 50Hz min.                                          | bei 50Hz max. | bei 60Hz min. | bei 60Hz max. |
|                                                | V                             | V              | V                                                      | V             | V             | V             |
| 200                                            | 200                           | 200-220        | 195                                                    | 205           | 200           | 220           |
| 210                                            | 205-215                       | 220-230        | 205                                                    | 215           | 220           | 230           |
| 220                                            | 210-220                       | 220-240        | 210                                                    | 220           | 220           | 240           |
| <b>230</b>                                     | <b>220-230</b>                | <b>230-250</b> | <b>220</b>                                             | <b>230</b>    | <b>230</b>    | <b>250</b>    |
| 240                                            | 230-240                       |                | 230                                                    | 240           | 250           | 260           |

Standardbetätigungsspannungen sind fett gedruckt  
Arbeitsbereich der Magnetspulen: 0,85 x U<sub>s</sub> (unterer Wert der Bemessungssteuerspeisespannung) bis 1,1 x U<sub>s</sub> (oberer Wert)

Kein Spulentauch möglich

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe oben.  
2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA). Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.

| Motornennleistung                                                  | Nennbetriebsstrom         | Hilfskontakte <sup>2)</sup><br>ein-<br>gebaut | Typ | Spulenspannung <sup>1)</sup><br>24V= DC<br>24VS 24V= DC mit Schutz <sup>3)</sup> | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| AC2, AC3<br><b>380V</b><br><b>400V</b><br><b>415V</b><br><b>kW</b> | 660V<br>690V<br><b>kW</b> | AC1<br>440V<br>A                              |     |                                                                                  |             |                    |
|                                                                    |                           | S Ö Typ                                       |     |                                                                                  |             |                    |

### 3polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

|     |   |   |   |   |   |               |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|---------------|----|------|
| 2,2 | - | 9 | 1 | - | - | K0-05L10= ... | 10 | 0,09 |
|-----|---|---|---|---|---|---------------|----|------|

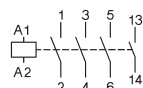
|     |   |   |   |   |   |               |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|---------------|----|------|
| 2,2 | - | 9 | - | 1 | - | K0-05L01= ... | 10 | 0,09 |
|-----|---|---|---|---|---|---------------|----|------|

### 4polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

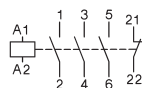
|     |   |   |   |   |   |                  |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|------------------|----|------|
| 2,2 | - | 9 | - | - | - | K0-05L00-40= ... | 10 | 0,09 |
|-----|---|---|---|---|---|------------------|----|------|



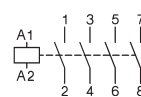
**K0-05L10**



**K0-05L01**



**K0-05L00-40**



1) Sonderspannungen auf Anfrage.  
 2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA). Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.  
 3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)

## Mikro-Wendeschtze, mechanisch verriegelt

## Wechselstrombetätigung

| Motornenn-<br>leistung                                             | Nenn<br>betriebs-<br>strom | Hilfskontakte <sup>2)</sup> |                                                                                               | Typ                                                                                           | Spulenspannung <sup>1)</sup> | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|--------------------|
|                                                                    |                            | ein-<br>gebaut              | zusätzlich<br>anbaubar auf<br>linkes<br>Schütz<br>K1                                          |                                                                                               |                              |             |                    |
| AC2, AC3<br><b>380V</b><br><b>400V</b><br><b>415V</b><br><b>kW</b> | 660V<br>690V<br><b>kW</b>  | AC1<br>440V<br><b>A</b>     | <br><b>S</b> | <br><b>Ö</b> | 24<br>230<br>↓               |             |                    |
|                                                                    |                            |                             | Typ                                                                                           | Typ                                                                                           |                              |             |                    |

### 3polig, mit Schraubanschlüssen



|     |   |    |   |   |   |   |                |   |      |
|-----|---|----|---|---|---|---|----------------|---|------|
| 2,2 | - | 12 | - | 2 | - | - | K0W05D01MS ... | 5 | 0,14 |
|-----|---|----|---|---|---|---|----------------|---|------|

|     |   |    |   |   |   |   |                |   |      |
|-----|---|----|---|---|---|---|----------------|---|------|
| 2,2 | - | 12 | 2 | - | - | - | K0W05D10MS ... | 5 | 0,14 |
|-----|---|----|---|---|---|---|----------------|---|------|

### 4polig, mit Schraubanschlüssen

|     |   |    |   |   |   |   |                   |   |      |
|-----|---|----|---|---|---|---|-------------------|---|------|
| 2,2 | - | 12 | - | - | - | - | K0W05D00-40MS ... | 5 | 0,14 |
|-----|---|----|---|---|---|---|-------------------|---|------|

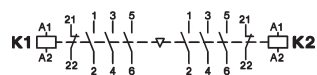
### 3polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15



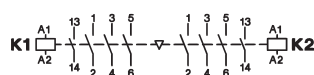
|     |   |                   |   |   |   |   |                |   |      |
|-----|---|-------------------|---|---|---|---|----------------|---|------|
| 2,2 | - | xxx <sup>3)</sup> | - | 2 | - | - | K0W05L01MS ... | 5 | 0,14 |
|-----|---|-------------------|---|---|---|---|----------------|---|------|

|     |   |                   |   |   |   |   |                |   |      |
|-----|---|-------------------|---|---|---|---|----------------|---|------|
| 2,2 | - | xxx <sup>3)</sup> | 2 | - | - | - | K0W05L10MS ... | 5 | 0,14 |
|-----|---|-------------------|---|---|---|---|----------------|---|------|

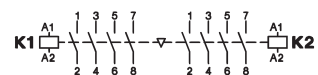
K0W05D01MS



K0W05D10MS



K0W05D00-40MS



## Wendeschtz Verbinder



Für Wendeschtz, inkl. Spulenverbindung

Typ

VPE  
Stk.

Gewicht  
kg/Stk.

|            |        |   |      |
|------------|--------|---|------|
| K0W05D..MS | K0W-VB | 1 | 0,01 |
|------------|--------|---|------|

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 16.

2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA). Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.

3) Werte auf Anfrage.



# Mikro-Schütze

## Technische Daten nach IEC 60947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

| Hauptstromkreis                                                           | Typ                                                          | K0-05D..(=)                                       | K0-05L..(=)       |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>                      | V~                                                           | 440 <sup>1)</sup>                                 | 440 <sup>1)</sup> |
| <b>Einschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b> bei $U_e = 440V\sim$        | A                                                            | 65                                                | 65                |
| <b>Ausschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b> 400V~<br>$\cos\phi = 0,65$  | A                                                            | 50                                                | 50                |
| <b>Gebrauchskategorie AC1</b>                                             |                                                              |                                                   |                   |
| <b>Schalten von ohmscher Last</b>                                         |                                                              |                                                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ offen, bei 40°C                   | <b>A</b>                                                     | <b>12</b>                                         | <b>9</b>          |
| Bemessungsleistung von Drehstromverbrauchern<br>50-60Hz, $\cos\phi = 1$   | 230V kW                                                      | 4,7                                               | 3,5               |
|                                                                           | 240V kW                                                      | 4,8                                               | 3,7               |
|                                                                           | 400V kW                                                      | 8,3                                               | 6,2               |
|                                                                           | 415V kW                                                      | 8,6                                               | 6,4               |
|                                                                           | 440V kW                                                      | 9,0                                               | 6,8               |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ gekapselt, bei 60°C               | A                                                            | 8                                                 | 6                 |
| Bemessungsleistung von Drehstromverbrauchern<br>50-60Hz, $\cos\phi = 1$   | 230V kW                                                      | 3,1                                               | 2,3               |
|                                                                           | 240V kW                                                      | 3,3                                               | 2,4               |
|                                                                           | 400V kW                                                      | 5,5                                               | 4,1               |
|                                                                           | 415V kW                                                      | 5,7                                               | 4,3               |
|                                                                           | 440V kW                                                      | 6,0                                               | 4,5               |
| Mindest-Anschlußquerschnitt bei Belastung mit $I_e (=I_{th})$             | mm <sup>2</sup>                                              | 1,5                                               | -                 |
| <b>Gebrauchskategorie AC2 und AC3</b>                                     |                                                              |                                                   |                   |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                                      |                                                              |                                                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$<br>offen und gekapselt                      | 220V A                                                       | 6,2                                               | 6,2               |
|                                                                           | 230V A                                                       | 6,2                                               | 6,2               |
|                                                                           | 240V A                                                       | 5,6                                               | 5,6               |
|                                                                           | <b>380-400V A</b>                                            | <b>5</b>                                          | <b>5</b>          |
|                                                                           | 415-440V A                                                   | 5                                                 | 5                 |
| Bemessungsleistung von Drehstrommotoren<br>50-60Hz                        | 220-240V kW                                                  | 1,5                                               | 1,5               |
|                                                                           | <b>380-440V kW</b>                                           | <b>2,2</b>                                        | <b>2,2</b>        |
| <b>Gebrauchskategorie AC4</b>                                             |                                                              |                                                   |                   |
| <b>Schalten von Käfigläufermotoren, Reversieren</b>                       |                                                              |                                                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$<br>offen und gekapselt                      | 220V A                                                       | 4,9                                               | 4,9               |
|                                                                           | 230V A                                                       | 4,9                                               | 4,9               |
|                                                                           | 240V A                                                       | 4,1                                               | 4,1               |
|                                                                           | <b>380-400V A</b>                                            | <b>3,5</b>                                        | <b>3,5</b>        |
|                                                                           | 415-440V A                                                   | 3,5                                               | 3,5               |
| Bemessungsleistung von Drehstrommotoren<br>50-60Hz                        | 220-240V kW                                                  | 1,1                                               | 1,1               |
|                                                                           | <b>380-440V kW</b>                                           | <b>1,5</b>                                        | <b>1,5</b>        |
| <b>Gebrauchskategorie AC5a</b>                                            |                                                              |                                                   |                   |
| <b>Schalten von Gasentladungslampen</b>                                   |                                                              |                                                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$<br>pro Pol bei 220/230V                     |                                                              |                                                   |                   |
| Leuchtstofflampen,<br>unkompensiert und serienkompensiert                 | A                                                            | 6                                                 | 6                 |
| parallelkompensiert                                                       | A                                                            | 0,5                                               | 0,5               |
| Duo-Schaltung                                                             | A                                                            | 9                                                 | 9                 |
| Metalldampflampen <sup>2)</sup> ,<br>unkompensiert                        | A                                                            | 6                                                 | 6                 |
| parallelkompensiert                                                       | A                                                            | 0,5                                               | 0,5               |
| Quecksilberdampflampen <sup>3)</sup> ,<br>unkompensiert                   | A                                                            | 9                                                 | 9                 |
| parallelkompensiert                                                       | A                                                            | 0,5                                               | 0,5               |
| Mischlichtlampen <sup>4)</sup>                                            | A                                                            | 9                                                 | 9                 |
| <b>LED-Lampen</b>                                                         |                                                              |                                                   |                   |
| Einschaltstrom des Vorschaltgerätes<br>und $\cos\phi$ der Lampe beachten. | max. Anzahl Lampen je Strombahn ( $I_{nLED} \leq I_{th}$ ) = | Einschaltstrom Schütz<br>Einschaltstrom Lampe/EVG |                   |
| Einschaltstrom Schütz max. zulässiger                                     | A                                                            | 91                                                | 91                |
| <b>Gebrauchskategorie AC5b</b>                                            |                                                              |                                                   |                   |
| <b>Schalten von Glühlampen<sup>5)</sup></b>                               |                                                              |                                                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$<br>pro Pol bei 220/230V                     | A                                                            | 3                                                 | 3                 |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 4kV$ .  
Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

2) Halogen-Metallampen und Natriumdampflampen (Hoch- und Niederdrucklampen)

3) Hochdrucklampen

4) Verbundlampen, die aus einem Quecksilberdampf-Hochdruckbrenner und einer Wolframwendel in einem mit Leuchtstoff beschichteten Glaskolben bestehen (= Tageslichtlampen)

5) Einschaltstromspitze ca. 16 x  $I_e$

# Mikro-Schütze

## Technische Daten nach IEC 60947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

| Hauptstromkreis                                                                                                                     |  |  |  | Typ                          | K0-05D..(=)     | K0-05L..(=)                     |           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------|-----|
| <b>Gebrauchskategorie DC1</b>                                                                                                       |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| <b>Schalten von ohmscher Last</b>                                                                                                   |  |  |  | 1 Pol                        | 24V - 60V       | A                               | 12        | 9   |
| Zeitkonstante L/R ≤1ms                                                                                                              |  |  |  |                              | 110V            | A                               | 2         | 2   |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                                                                                              |  |  |  |                              | 180V            | A                               | 0,6       | 0,6 |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 220V            | A                               | 0,4       | 0,4 |
|                                                                                                                                     |  |  |  | 2 Pole in Serie              | 24V - 110V      | A                               | 12        | 9   |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 180V - 220V     | A                               | 2         | 2   |
|                                                                                                                                     |  |  |  | 3 Pole in Serie              | 24V - 180V      | A                               | 12        | 9   |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 220V            | A                               | 8         | 8   |
| <b>Gebrauchskategorie DC3 und DC5</b>                                                                                               |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| <b>Schalten von Nebenschluß- und Reihenschlußmotoren</b>                                                                            |  |  |  | 1 Pol                        | 24V             | A                               | 12        | 9   |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 60V             | A                               | 4         | 4   |
| Zeitkonstante L/R ≤15ms                                                                                                             |  |  |  |                              | 110V            | A                               | 1         | 1   |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                                                                                              |  |  |  |                              | 180V            | A                               | 0,5       | 0,5 |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 220V            | A                               | 0,3       | 0,3 |
|                                                                                                                                     |  |  |  | 2 Pole in Serie              | 24V - 60V       | A                               | 12        | 9   |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 110V            | A                               | 4         | 4   |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 180V - 220V     | A                               | 1         | 1   |
|                                                                                                                                     |  |  |  | 3 Pole in Serie              | 24V - 60V       | A                               | 12        | 9   |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 110V            | A                               | 6         | 6   |
|                                                                                                                                     |  |  |  |                              | 180V - 220V     | A                               | 1         | 1   |
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                                                                                                |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| Betrieb                                                                                                                             |  |  |  | offen                        | °C              | -40 bis +60 (+90) <sup>1)</sup> |           |     |
|                                                                                                                                     |  |  |  | gekapselt                    | °C              | -40 bis +40                     |           |     |
| mit Motorschutzrelais                                                                                                               |  |  |  | offen                        | °C              | -25 bis +60                     |           |     |
|                                                                                                                                     |  |  |  | gekapselt                    | °C              | -25 bis +40                     |           |     |
| Lagerung                                                                                                                            |  |  |  |                              | °C              | -50 bis +90                     |           |     |
| <b>Kurzschlußschutz</b>                                                                                                             |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| für Schütze ohne Motorschutz                                                                                                        |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| Bemessungskurzschlußstrom                                                                                                           |  |  |  | "r" / "I <sub>q</sub> "      | kA              | 1                               | 1         |     |
| Koordinations-Type "1" nach IEC 947-4-1, Verschweißen der Kontakte ohne Gefahr für Personen max. Schmelzsicherung                   |  |  |  | gL (gG)                      | A               | 32                              | 32        |     |
| für Schütze mit Motorschutz bestimmt das Gerät mit der kleineren Sicherung (Schütz oder Motorschutz) die Sicherung der Kombination. |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                                                                                         |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| für Schütze                                                                                                                         |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| Hauptleiter                                                                                                                         |  |  |  | ein- bzw. mehrdrähtig        | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5                       | Lötstifte |     |
|                                                                                                                                     |  |  |  | feindrähtig                  | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5                       | Ø 1,15    |     |
|                                                                                                                                     |  |  |  | feindrähtig mit Aderendhülse | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5                       |           |     |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                                                                                             |  |  |  |                              |                 | 2                               | -         |     |
|                                                                                                                                     |  |  |  | ein- oder feindrähtig        | AWG             | 20 - 14                         | -         |     |
| <b>Schalthäufigkeit z</b>                                                                                                           |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| Leerschalthäufigkeit                                                                                                                |  |  |  | 1/h                          |                 | 10000                           | 10000     |     |
| Schütze ohne                                                                                                                        |  |  |  | AC3, I <sub>e</sub>          | 1/h             | 600                             | 600       |     |
| Motorschutzrelais                                                                                                                   |  |  |  | AC4, I <sub>e</sub>          | 1/h             | 120                             | 120       |     |
|                                                                                                                                     |  |  |  | DC3, I <sub>e</sub>          | 1/h             | 600                             | 600       |     |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                                                                                                      |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| AC-Betätigung                                                                                                                       |  |  |  | S x                          | 10 <sup>6</sup> | 3                               | 3         |     |
| DC-Betätigung                                                                                                                       |  |  |  | S x                          | 10 <sup>6</sup> | 4                               | 4         |     |
| <b>Kurzzeitstromfestigkeit</b>                                                                                                      |  |  |  | 10s-Strom                    | A               | 50                              | 50        |     |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol                                                                                                      |  |  |  | bei I <sub>e</sub> /AC3 400V | W               | 0,2                             | 0,2       |     |
| <b>Schocksicherheit nach IEC 68-2-27</b>                                                                                            |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| Schockdauer 20ms sinusförmig                                                                                                        |  |  |  |                              |                 |                                 |           |     |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                |  |  |  | S                            | g               | 2,5                             | 2,5       |     |
|                                                                                                                                     |  |  |  | O                            | g               | 2,5                             | 2,5       |     |

1) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x U<sub>s</sub> sowie verringerte Werte des Nennbetriebsstromes I<sub>e</sub>/AC1 auf I<sub>e</sub>/AC3.

# Mikro-Schütze

## Technische Daten nach IEC 60947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

| Hilfsschaltglieder                                                                                                                        | Typ |  | K0-04D..(=)<br>K0-05D..(=)<br>440 <sup>1)</sup> | K0-04L..(=)<br>K0-05L..(=)<br>440 <sup>1)</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung</b> $U_i$                                                                                                 | V~  |  |                                                 |                                                 |
| <b>Thermischer Nennstrom</b> $I_{th}$ bis 440V                                                                                            |     |  |                                                 |                                                 |
| Umgebungstemperatur 40°C                                                                                                                  | A   |  | 5                                               | 5                                               |
| 60°C                                                                                                                                      | A   |  | 3                                               | 3                                               |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol bei $I_{th}$                                                                                               | W   |  | 0,25                                            | 0,25                                            |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                                                                                                            |     |  |                                                 |                                                 |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 220-240V                                                                                                    | A   |  | 3                                               | 3                                               |
| 380-415V                                                                                                                                  | A   |  | 1,5                                             | 1,5                                             |
| 440V                                                                                                                                      | A   |  | 1                                               | 1                                               |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                                                                                                            |     |  |                                                 |                                                 |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 24V                                                                                                         | A   |  | 2                                               | 2                                               |
| 60V                                                                                                                                       | A   |  | 1,6                                             | 1,6                                             |
| 110V                                                                                                                                      | A   |  | 0,3                                             | 0,3                                             |
| 180V                                                                                                                                      | A   |  | 0,2                                             | 0,2                                             |
| 220V                                                                                                                                      | A   |  | 0,05                                            | 0,05                                            |
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                                                                                                      |     |  |                                                 |                                                 |
| Betrieb offen °C                                                                                                                          |     |  | -40 bis +60 (+90) <sup>2)</sup>                 |                                                 |
| in Standardgehäuse gekapselt °C                                                                                                           |     |  |                                                 |                                                 |
| Lagerung °C                                                                                                                               |     |  |                                                 |                                                 |
| <b>Kurzschlußschutz</b>                                                                                                                   |     |  |                                                 |                                                 |
| größter Nennstrom der Sicherungen                                                                                                         |     |  |                                                 |                                                 |
| Kurzschlußstrom 1kA, ohne Verschweißen                                                                                                    |     |  |                                                 |                                                 |
| der Kontakte gL (gG) A                                                                                                                    |     |  | 10                                              | 10                                              |
| für Schütze mit Motorschutz bestimmt das Gerät mit der kleineren Steuersicherung (Schütz oder Motorschutz) die Sicherung der Kombination. |     |  |                                                 |                                                 |
| <b>Leistung der Magnetspulen</b>                                                                                                          |     |  |                                                 |                                                 |
| wechselstrombetätigt Einschalten VA                                                                                                       |     |  | 9                                               | 9                                               |
| Halten VA                                                                                                                                 |     |  | 4                                               | 4                                               |
| W                                                                                                                                         |     |  | 1,8                                             | 1,8                                             |
| gleichstrombetätigt Einschalten W                                                                                                         |     |  | 2,5                                             | 2,5                                             |
| Halten W                                                                                                                                  |     |  | 2,5                                             | 2,5                                             |
| <b>Arbeitsbereich der Magnetspulen</b>                                                                                                    |     |  |                                                 |                                                 |
| in Vielfachen der Nennsteuerspannung $U_s$ AC                                                                                             |     |  | 0,85 - 1,1                                      | 0,85 - 1,1                                      |
| DC                                                                                                                                        |     |  | 0,8 - 1,1                                       | 0,8 - 1,1                                       |
| <b>Schaltzeiten</b> bei Steuerspannung $U_s \pm 10\%$ <sup>3) 4)</sup>                                                                    |     |  |                                                 |                                                 |
| wechselstrombetätigt Schließverzögerung ms                                                                                                |     |  | 13 - 18                                         | 13 - 18                                         |
| Öffnungsverzögerung ms                                                                                                                    |     |  | 5 - 10                                          | 5 - 10                                          |
| Lichtbogendauer ms                                                                                                                        |     |  | 10 - 15                                         | 10 - 15                                         |
| gleichstrombetätigt Schließverzögerung ms                                                                                                 |     |  | 10 - 40                                         | 10 - 40                                         |
| Öffnungsverzögerung ms                                                                                                                    |     |  | 2 - 10                                          | 2 - 10                                          |
| Lichtbogendauer ms                                                                                                                        |     |  | 10 - 15                                         | 10 - 15                                         |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                                                                                               |     |  |                                                 |                                                 |
| Kontakte und Spule eindrätig mm <sup>2</sup>                                                                                              |     |  | 0,5 - 1,5                                       | Lötstifte                                       |
| feindrätig mm <sup>2</sup>                                                                                                                |     |  | 0,5 - 1,5                                       | Ø 1,15                                          |
| feindrätig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup>                                                                                               |     |  | 0,5 - 1,5                                       |                                                 |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                                                                                                   |     |  | 2                                               | -                                               |
| ein- oder feindrätig AWG                                                                                                                  |     |  | 20 - 14                                         | -                                               |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 4kV$ .

Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

2) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x  $U_s$  sowie verringerte Werte des thermischen Nennstromes  $I_{th}$  auf  $I_e$  /AC15.

3) Gesamte Ausschaltzeit = Öffnungsverzögerung + Lichtbogendauer.

4) Die Zeiten des Ausverzugs der Schließer und des Einverzugs der Öffner vergrößern sich, wenn die Schützspulen gegen Spannungsspitzen bedämpft werden (Varistor, RC-Glied, Entstördiode).

5) Werte auf Anfrage.

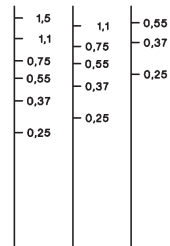
# Mikro-Schütze für Nordamerika

## Technische Daten nach UL508

| Hauptschaltglieder (cULus)                                        |                     | Typ  | K0-05D..(=)<br>K0W05D01..(=) | K0-04D..(=) | K0-05L..(=) | K0-04L..(=) |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Bemessungsbetriebsstrom "General Use"                             |                     | A    | 12                           | 5           | 9           | 5           |
| Bemessungsbetriebsleistung von Drehstrommotoren bei 60Hz (3ph)    | 110-120V            | hp   | 1/2                          | -           | 1/2         | -           |
|                                                                   | 200-208V            | hp   | 1                            | -           | 1           | -           |
|                                                                   | 220-240V            | hp   | 1                            | -           | 1           | -           |
|                                                                   | 277V                | hp   | 1 1/2                        | -           | 1 1/2       | -           |
|                                                                   | 440-480V            | hp   | 2 1/2                        | -           | 2 1/2       | -           |
| Bemessungsbetriebsleistung von Wechselstrommotoren bei 60Hz (1ph) | 110-120V            | hp   | 1/6                          | -           | 1/6         | -           |
|                                                                   | 200-208V            | hp   | 1/3                          | -           | 1/3         | -           |
|                                                                   | 220-240V            | hp   | 1/2                          | -           | 1/2         | -           |
|                                                                   | 277V                | hp   | 3/4                          | -           | 3/4         | -           |
|                                                                   | 440-480V            | hp   | 1                            | -           | 1           | -           |
| Sicherung / Max. Kurzschlußstrom<br>Nennspannung                  |                     | A/kA | 30/5                         | -           | 30/5        | -           |
|                                                                   |                     | V~   | 480                          | 480         | 480         | 480         |
| Hilfsschaltglieder (cULus)                                        |                     |      |                              |             |             |             |
|                                                                   | heavy pilot duty    | AC   | B300                         | B300        | B300        | B300        |
|                                                                   | standard pilot duty | DC   | R300                         | R300        | R300        | R300        |

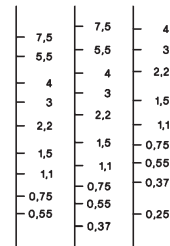
### Motorleistung $P_n = AC4$

440/ 380/ 220/  
460V 400V 230V  
kW kW kW

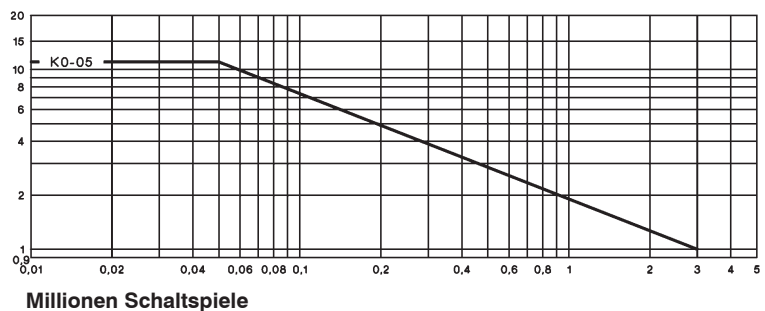


### Motorleistung $P_n = AC3$

440/ 380/ 220/  
460V 400V 230V  
kW kW kW



### Ausschaltstrom $I_a (= I_e = AC1)$



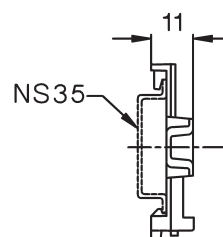
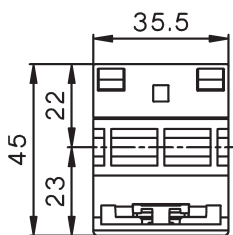
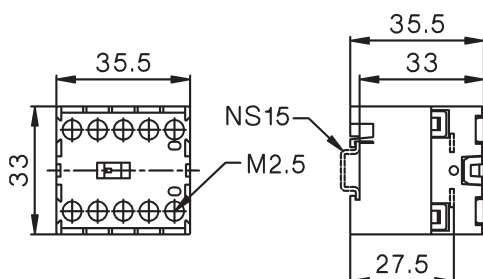
# Mikro-Schütze

## Maße

**wechsel- und gleichstrombetätigt**  
mit Schraubanschlüssen

**K0-04D..**  
**K0-05D..**

**Schienenadapter P1039**

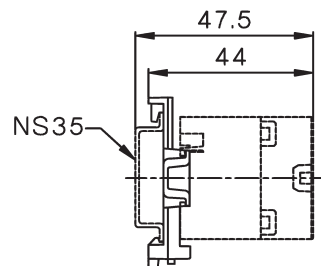
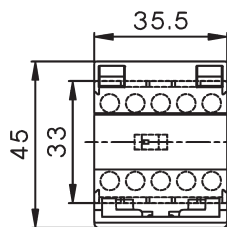
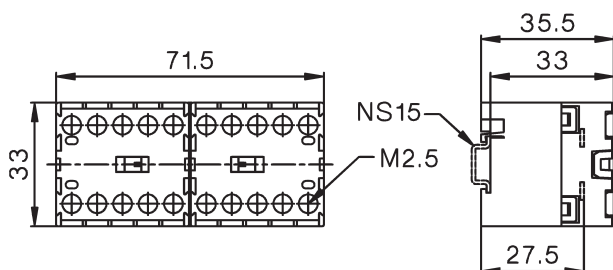


## Wendeschütze

mit Schraubanschlüssen

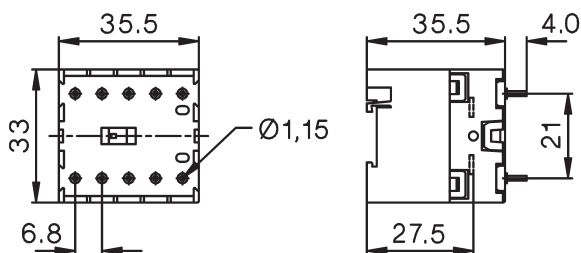
**K0W05D..MS**

**K0-..D.. mit Schienenadapter P1039**



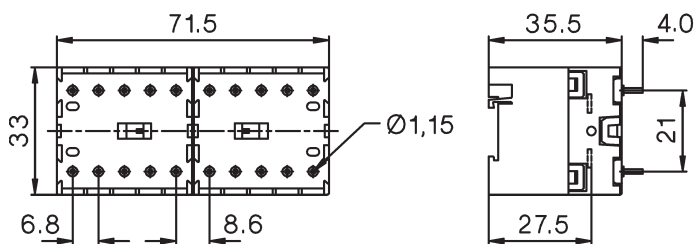
**wechsel- und gleichstrombetätigt**  
mit Lötanschlüssen

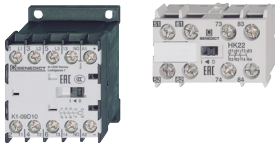
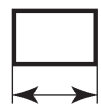
**K0-04L..**  
**K0-05L..**



**Wendeschütze**  
mit Lötanschlüssen

**K0W05L..MS**



|                                                                                     |                                                              |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|
|    | Mini-Hilfsschütze Wechselstrombetätigt<br>Hilfskontaktblöcke | 26 |
|                                                                                     | Mini-Hilfsschütze Gleichstrombetätigt                        | 27 |
|    | Mini-Leistungsschütze<br>Hilfskontaktblöcke                  | 28 |
|                                                                                     |                                                              |    |
|    | Mini-Leistungsschütze mit Flachsteckanschlüssen              | 30 |
|  | Mini-Leistungsschütze mit Lötanschlüssen                     | 30 |
|                                                                                     | Spulenspannungsbereiche                                      | 30 |
|  | Mini-Wendeschütze<br>Hilfskontaktblöcke                      | 32 |
|  | Technische Daten                                             | 33 |
|  | Maße                                                         | 38 |

Nennbetriebsstrom

Kontakte<sup>2)</sup> Hilfskontakte  
Kennzahl nach zusätzlich  
anbaubar

Typ

Spulenspannung<sup>1)</sup>

AC15

230V  
A

400V  
A

Dauer-  
strom  
I<sub>th</sub>  
A

S  
Ö

EN50011

24  
230  
24VS  
230VS  
24VM  
230VM  
↓  
24V 50/60Hz  
220-230V 50Hz  
24V 50/60Hz mit Schutz<sup>3)</sup>  
220-230V 50Hz mit Schutz<sup>3)</sup>  
24V 50/60Hz 24V= DC<sup>3)</sup>  
220-240V 50/60Hz 220V= DC<sup>3)</sup>  
VPE Gewicht  
Stk. kg/Stk.

4polig, mit Schraubanschlüssen



|   |   |    |   |   |     |        |              |    |      |
|---|---|----|---|---|-----|--------|--------------|----|------|
| 3 | 2 | 10 | 4 | - | 40E | 1 HK.. | K1-07D40 ... | 10 | 0,16 |
| 3 | 2 | 10 | 3 | 1 | 31E | 1 HK.. | K1-07D31 ... | 10 | 0,16 |
| 3 | 2 | 10 | 2 | 2 | 22E | 1 HK.. | K1-07D22 ... | 10 | 0,16 |

## Hilfskontaktblöcke für Mini-Hilfsschütze<sup>4)</sup>

Nennbetriebsstrom

AC15  
230V  
A

400V  
A

Dauer-  
strom  
A

Kontakte<sup>2)</sup>  
S  
Ö

Typ

VPE Gewicht  
Stk. kg/Stk.



|   |   |    |   |   |      |    |      |
|---|---|----|---|---|------|----|------|
| 3 | 2 | 10 | 1 | 1 | HK11 | 10 | 0,04 |
| 3 | 2 | 10 | - | 2 | HK02 | 10 | 0,04 |
| 3 | 2 | 10 | 2 | - | HK20 | 10 | 0,04 |
| 3 | 2 | 10 | 4 | - | HK40 | 10 | 0,04 |
| 3 | 2 | 10 | 2 | 2 | HK22 | 10 | 0,04 |
| 3 | 2 | 10 | - | 4 | HK04 | 10 | 0,04 |

Hilfskontaktblöcke<sup>4)</sup>

HK11

HK02

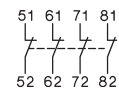
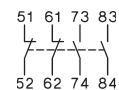
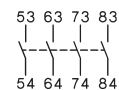
HK20

HK40

HK22

HK04

Schaltbilder



Kennzahl nach EN50011 für  
Hilfsschütz + Hilfskontaktblock

K1-07D40

51E

42E

60E

80E

62E

44E

K1-07D31

42Y

33Y

51Y

71Y

53Y

35Y

K1-07D22

33Y

24Y

42Y

62Y

44Y

26Y

Kombinationen der Ausführung "...E" nach EN50011 sind zu bevorzugen.

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 30

2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA)  
Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F...

3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Varistor)

4) Hilfskontaktblöcke mit S + Ö für gleichstrombetätigte Mini-Hilfsschütze haben zwangsgeführte Kontakte...

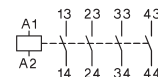


| Typ         | Spulenspannung <sup>1)</sup>     | Kontakte <sup>2)</sup> | Hilfskontakte | Kennzahl nach | zusätzlich anbaubar | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. | Schaltbilder |
|-------------|----------------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------------|----------|-----------------|--------------|
| <b>24</b>   | 24V= DC                          |                        |               |               |                     |          |                 |              |
| <b>24VS</b> | 24V= DC mit Schutz <sup>3)</sup> |                        |               |               |                     |          |                 |              |
|             |                                  | S                      | Ö             | EN50011       |                     |          |                 |              |

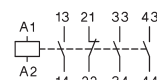
#### 4polig, mit Schraubanschlüssen, Spule 2,5W



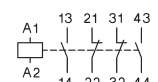
|                      |   |   |     |        |    |      |  |
|----------------------|---|---|-----|--------|----|------|--|
| <b>K1-07D40= ...</b> | 4 | - | 40E | 1 HK.. | 10 | 0,19 |  |
|----------------------|---|---|-----|--------|----|------|--|



|                      |   |   |     |        |    |      |  |
|----------------------|---|---|-----|--------|----|------|--|
| <b>K1-07D31= ...</b> | 3 | 1 | 31E | 1 HK.. | 10 | 0,19 |  |
|----------------------|---|---|-----|--------|----|------|--|



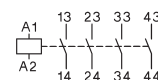
|                      |   |   |     |        |    |      |  |
|----------------------|---|---|-----|--------|----|------|--|
| <b>K1-07D22= ...</b> | 2 | 2 | 22E | 1 HK.. | 10 | 0,19 |  |
|----------------------|---|---|-----|--------|----|------|--|



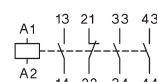
#### 4polig mit Schraubanschlüssen, Spule 1,5W, 19 bis 30V= mit Schutz <sup>3)</sup>



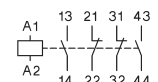
|                       |   |   |   |   |    |      |  |
|-----------------------|---|---|---|---|----|------|--|
| <b>K1-07D40= 24VR</b> | 4 | - | - | - | 10 | 0,20 |  |
|-----------------------|---|---|---|---|----|------|--|



|                       |   |   |   |   |    |      |  |
|-----------------------|---|---|---|---|----|------|--|
| <b>K1-07D31= 24VR</b> | 3 | 1 | - | - | 10 | 0,20 |  |
|-----------------------|---|---|---|---|----|------|--|



|                       |   |   |   |   |    |      |  |
|-----------------------|---|---|---|---|----|------|--|
| <b>K1-07D22= 24VR</b> | 2 | 2 | - | - | 10 | 0,20 |  |
|-----------------------|---|---|---|---|----|------|--|



1) Sonderspannungen auf Anfrage

2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA)

Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F...

Zwangsgeführte Kontakte nach IEC 60947-5-1 Anhang L.

3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)

## Mini-Leistungsschütze 3-polig

## Wechselstrombetätigung

| Motornennleistung | Nennbetriebsstrom | Hilfskontakte <sup>2)</sup> |                     | Typ        | Spulenspannung <sup>1)</sup> | VPE  | Gewicht |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|------------|------------------------------|------|---------|
|                   |                   | ein-gebaut                  | zusätzlich anbaubar |            |                              |      |         |
| AC2, AC3          |                   |                             |                     |            |                              |      |         |
| <b>380V</b>       |                   |                             |                     |            | <b>24</b>                    |      |         |
| <b>400V</b>       | 660V              |                             |                     |            | <b>230</b>                   |      |         |
| <b>415V</b>       | 690V              |                             |                     |            | <b>24VS</b>                  |      |         |
| <b>kW</b>         | <b>kW</b>         | <b>A</b>                    | <b>S</b> <b>Ö</b>   | <b>Typ</b> | <b>230VS</b>                 |      |         |
|                   |                   |                             |                     |            | <b>24VM</b>                  |      |         |
|                   |                   |                             |                     |            | <b>230VM</b>                 |      |         |
|                   |                   |                             |                     |            |                              | Stk. | kg/Stk. |

### 3polig, mit Schraubanschlüssen

|            |     |    |   |   |         |                     |    |      |
|------------|-----|----|---|---|---------|---------------------|----|------|
| <b>4</b>   | 4   | 20 | 1 | - | 1 HKM.. | <b>K1-09D10 ...</b> | 10 | 0,16 |
| <b>5,5</b> | 5,5 | 20 | 1 | - | 1 HKM.. | <b>K1-12D10 ...</b> | 10 | 0,16 |

|            |     |    |   |   |        |                     |    |      |
|------------|-----|----|---|---|--------|---------------------|----|------|
| <b>4</b>   | 4   | 20 | - | 1 | 1 HK.. | <b>K1-09D01 ...</b> | 10 | 0,16 |
| <b>5,5</b> | 5,5 | 20 | - | 1 | 1 HK.. | <b>K1-12D01 ...</b> | 10 | 0,16 |

### 4polig, mit Schraubanschlüssen

|            |     |    |   |   |        |                        |    |      |
|------------|-----|----|---|---|--------|------------------------|----|------|
| <b>4</b>   | 4   | 20 | - | - | 1 HK.. | <b>K1-09D00-40 ...</b> | 10 | 0,16 |
| <b>5,5</b> | 5,5 | 20 | - | - | 1 HK.. | <b>K1-12D00-40 ...</b> | 10 | 0,16 |



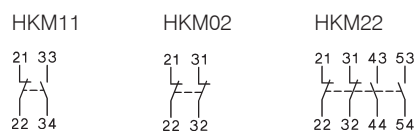
## Hilfskontaktblöcke für Mini-Leistungsschütze K1-..<sup>4)</sup>

| Nennbetriebsstrom |             | Dauerstrom | Kontakte <sup>2)</sup> |          | Typ          | VPE  | Gewicht |
|-------------------|-------------|------------|------------------------|----------|--------------|------|---------|
| <b>AC15</b>       | <b>230V</b> |            |                        |          |              |      |         |
| <b>A</b>          | <b>A</b>    | <b>A</b>   | <b>S</b>               | <b>Ö</b> |              | Stk. | kg/Stk. |
| <b>3</b>          | 2           | 10         | 1                      | 1        | <b>HKM11</b> | 10   | 0,04    |
| <b>3</b>          | 2           | 10         | -                      | 2        | <b>HKM02</b> | 10   | 0,04    |
| <b>3</b>          | 2           | 10         | 2                      | 2        | <b>HKM22</b> | 10   | 0,04    |



### Hilfskontaktblöcke<sup>4)</sup>

### Schaltbilder



### Schütz + Hilfskontaktblock

Kennzahl nach EN50012  
K1-..D10

|           |           |           |   |   |   |   |
|-----------|-----------|-----------|---|---|---|---|
| <b>21</b> | <b>12</b> | <b>32</b> | - | - | - | - |
|-----------|-----------|-----------|---|---|---|---|

Kennzahl nach EN50005

|             |   |   |   |    |    |    |    |
|-------------|---|---|---|----|----|----|----|
| K1-..D01    | - | - | - | 12 | 03 | 41 | 23 |
| K1-..D00-40 | - | - | - | 11 | 02 | 40 | 22 |

Kombinationen der Ausführung EN50012 sind zu bevorzugen

HK.. Hilfskontaktblöcke (Seite 26) passen zwar auch auf Mini-Leistungsschütze jedoch entsprechen die Kennzahlen nicht der EN50012.

## Entstörbauteile für Mini-Schütze K1-..D..



| Anschlußspannung |                  | Typ              | VPE | Gewicht |
|------------------|------------------|------------------|-----|---------|
| <b>V</b>         |                  |                  |     |         |
| 12 - 48V ~/=     | 1600nF / 22 Ohm  | <b>RC-K1 24</b>  | 10  | 0,01    |
| 48 - 127V ~/=    | 680nF / 270 Ohm  | <b>RC-K1 110</b> | 10  | 0,01    |
| 110 - 250V ~/=   | 220nF / 2200 Ohm | <b>RC-K1 230</b> | 10  | 0,01    |

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 30

2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA)

3) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F...

3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Varistor)

4) Hilfskontaktblöcke mit S + Ö für gleichstrombetätigte Mini-Leistungsschütze haben zwangsgeführte Kontakte...



Typ

Spulenspannung <sup>1)</sup>  
**24** 24V= DC  
**24VS** 24V= DC mit  
 Schutz <sup>3)</sup>  
 ↓

Hilfskontakte <sup>2)</sup>  
 ein- zusätzlich  
 gebaut anbaubar  
 S Ö

Geeignete  
 Motorschutz-  
 relais  
 siehe  
 Seite 114  
 Typ

VPE  
 Stk.

Gewicht  
 kg/Stk.

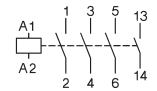
Schaltbilder

Kontaktausführung

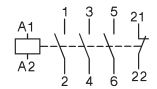


**3polig, mit Schraubanschlüssen, Spule 2,5W**

|                      |   |   |         |            |   |      |
|----------------------|---|---|---------|------------|---|------|
| <b>K1-09D10= ...</b> | 1 | - | 1 HKM.. | U12/16..K1 | 1 | 0,19 |
| <b>K1-12D10= ...</b> | 1 | - | 1 HKM.. | U12/16..K1 | 1 | 0,19 |

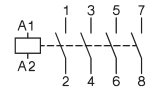


|                      |   |   |        |            |   |      |
|----------------------|---|---|--------|------------|---|------|
| <b>K1-09D01= ...</b> | - | 1 | 1 HK.. | U12/16..K1 | 1 | 0,19 |
| <b>K1-12D01= ...</b> | - | 1 | 1 HK.. | U12/16..K1 | 1 | 0,19 |



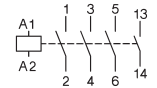
**4polig, mit Schraubanschlüssen, Spule 2,5W**

|                         |   |   |        |            |   |      |
|-------------------------|---|---|--------|------------|---|------|
| <b>K1-09D00-40= ...</b> | - | - | 1 HK.. | U12/16..K1 | 1 | 0,19 |
| <b>K1-12D00-40= ...</b> | - | - | 1 HK.. | U12/16..K1 | 1 | 0,19 |

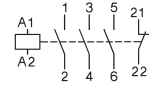


**3polig, mit Schraubanschlüssen, Spule 1,5W, 19 bis 30V= mit Schutz <sup>3)</sup>**

|                      |   |   |   |            |   |      |
|----------------------|---|---|---|------------|---|------|
| <b>K1-09D10=24VR</b> | 1 | - | - | U12/16..K1 | 1 | 0,20 |
|----------------------|---|---|---|------------|---|------|



|                       |   |   |   |            |   |      |
|-----------------------|---|---|---|------------|---|------|
| <b>K1-09D01= 24VR</b> | - | 1 | - | U12/16..K1 | 1 | 0,20 |
|-----------------------|---|---|---|------------|---|------|



1) Sonderspannungen auf Anfrage  
 2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA)  
 Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F...  
 3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)

## Mini-Leistungsschütze 3-polig

## Wechselstrombetätigung

| Motornennleistung | Nennbetriebsstrom | Hilfskontakte <sup>2)</sup><br>ein-<br>gebaut | zusätzlich<br>anbaubar<br>siehe<br>Seite 20, 22 | Typ | Spulenspannung <sup>1)</sup>                        |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|
| AC2, AC3          | AC1               |                                               |                                                 |     | <b>24</b> 24V 50/60Hz                               |
| <b>380V</b>       |                   |                                               |                                                 |     | <b>230</b> 220-230V 50Hz                            |
| <b>400V</b>       | 660V              |                                               |                                                 |     | <b>24VS</b> 24V 50/60Hz mit Schutz <sup>3)</sup>    |
| <b>415V</b>       | 690V              | 690V                                          |                                                 |     | <b>230VS</b> 220-230V 50Hz mit Schutz <sup>3)</sup> |
| <b>kW</b>         | kW                | A                                             | S Ö Typ                                         |     | <b>24VM</b> 24V 50/60Hz 24V= DC                     |
|                   |                   |                                               |                                                 |     | <b>230VM</b> 220-240V 50/60Hz 220V= DC              |
|                   |                   |                                               |                                                 |     | ↓ VPE Gewicht<br>Stk. kg/Stk.                       |

### 3polig, mit Flachanschlüssen 1 x 6,3mm oder 2 x 2,8mm

|   |   |    |   |   |         |                     |    |      |
|---|---|----|---|---|---------|---------------------|----|------|
| 4 | 4 | 16 | 1 | - | 1 HKM.. | <b>K1-09F10</b> ... | 10 | 0,16 |
| 4 | 4 | 16 | - | 1 | 1 HK..  | <b>K1-09F01</b> ... | 10 | 0,16 |

### 3polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

|   |   |    |   |   |   |                     |    |      |
|---|---|----|---|---|---|---------------------|----|------|
| 4 | 4 | 16 | 1 | - | - | <b>K1-09L10</b> ... | 10 | 0,16 |
| 4 | 4 | 16 | - | 1 | - | <b>K1-09L01</b> ... | 10 | 0,16 |

### 4polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

|   |   |    |   |   |   |                        |    |      |
|---|---|----|---|---|---|------------------------|----|------|
| 4 | 4 | 16 | - | - | - | <b>K1-09L00-40</b> ... | 10 | 0,16 |
|---|---|----|---|---|---|------------------------|----|------|

| Ergänzung<br>zum<br>Schütz-<br>Typ<br>z.B.:<br>K1-09D10 24 | Spannungs-<br>angabe<br>auf der Spule<br>für |           | Bemessungs-<br>Steuerspeisespannung U <sub>s</sub><br>Bereich |           |                       |           |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
|                                                            | 50Hz<br>V                                    | 60Hz<br>V | bei 50Hz<br>min.<br>V                                         | max.<br>V | bei 60Hz<br>min.<br>V | max.<br>V |
| 12                                                         | 12                                           | 12        | 11                                                            | 12        | 12                    | 12        |
| <b>24</b>                                                  | <b>24</b>                                    | <b>24</b> | <b>22</b>                                                     | <b>24</b> | <b>24</b>             | <b>24</b> |
| 42                                                         | 42                                           | 42        | 38,5                                                          | 42        | 42                    | 42        |
| 48                                                         | 48                                           | 48        | 48                                                            | 50        | 48                    | 52        |
| 90                                                         | 100                                          | 100       | 90                                                            | 100       | 100                   | 105       |
| 95                                                         | 95-100                                       | 105-110   | 95                                                            | 100       | 105                   | 110       |
| 100                                                        | 100                                          | 110-115   | 100                                                           | 105       | 110                   | 115       |
| 105                                                        | 105-110                                      | 115-120   | 105                                                           | 110       | 115                   | 120       |
| 110                                                        | 110-115                                      | 120-125   | 110                                                           | 115       | 120                   | 125       |
| 180                                                        | 200                                          | 200       | 185                                                           | 200       | 200                   | 210       |
| 190R <sup>4)</sup>                                         | 200-240                                      | 200-240   | 200                                                           | 240       | 200                   | 240       |

| Ergänzung<br>zum<br>Schütz-<br>Typ<br>z.B.:<br>K1-09D10 230 | Spannungs-<br>angabe<br>auf der Spule<br>für |                | Bemessungs-<br>Steuerspeisespannung U <sub>s</sub><br>Bereich |            |                       |            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------|
|                                                             | 50Hz<br>V                                    | 60Hz<br>V      | bei 50Hz<br>min.<br>V                                         | max.<br>V  | bei 60Hz<br>min.<br>V | max.<br>V  |
| 200                                                         | 200                                          | 200-220        | 195                                                           | 205        | 200                   | 220        |
| 210                                                         | 205-215                                      | 220-230        | 205                                                           | 215        | 220                   | 230        |
| 220                                                         | 210-220                                      | 220-240        | 210                                                           | 220        | 220                   | 240        |
| <b>230</b>                                                  | <b>220-230</b>                               | <b>230-250</b> | <b>220</b>                                                    | <b>230</b> | <b>230</b>            | <b>250</b> |
| 240                                                         | 230-240                                      | 240-260        | 230                                                           | 240        | 240                   | 260        |
| 400                                                         | 380-400                                      | 400-440        | 380                                                           | 400        | 400                   | 440        |
| 500                                                         | 475-500                                      | 520-545        | 475                                                           | 500        | 520                   | 545        |
| 550                                                         | 525-550                                      | 600            | 525                                                           | 550        | 570                   | 600        |

**Standardbetätigungsspannungen sind fett gedruckt**  
**Arbeitsbereich der Magnetspulen: 0,85 x U<sub>s</sub> (unterer Wert der Bemessungssteuerspeisespannung) bis 1,1 x U<sub>s</sub> (oberer Wert)**

Kein Spulentauch möglich.

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe unten

2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.

3) mit integrierter Schutzschaltung (Varistor)

4) Reduktion der mechanischen Lebensdauer auf 25% der normalen Lebensdauer, ist als Ersatzspule in einem Schütz für andere Spulenspannungen nicht geeignet.

## Gleichstrombetätigung

### Typ

Spulenspannung <sup>1)</sup>  
**24** 24V= DC  
**24VS** 24V= DC mit  
 Schutz <sup>3)</sup>



Hilfskontakte <sup>2)</sup>  
 ein- zusätzlich  
 gebaut anbaubar  
 S Ö

Geeignete  
 Motorschutz-  
 relais siehe  
 Seiten  
 115, 117  
 Typ

VPE  
 Stk.

Gewicht  
 kg/Stk.

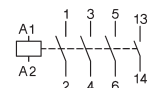
Schaltbilder

Kontaktausführung

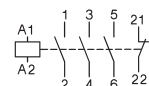


### 3polig, mit Flachanschlüssen 1 x 6,3mm oder 2 x 2,8mm

|                      |   |   |         |               |    |      |
|----------------------|---|---|---------|---------------|----|------|
| <b>K1-09F10= ...</b> | 1 | - | 1 HKM.. | <sup>4)</sup> | 10 | 0,19 |
|----------------------|---|---|---------|---------------|----|------|

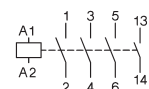


|                      |   |   |        |               |    |      |
|----------------------|---|---|--------|---------------|----|------|
| <b>K1-09F01= ...</b> | - | 1 | 1 HK.. | <sup>4)</sup> | 10 | 0,19 |
|----------------------|---|---|--------|---------------|----|------|

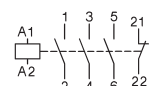


### 3polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

|                      |   |   |   |   |    |      |
|----------------------|---|---|---|---|----|------|
| <b>K1-09L10= ...</b> | 1 | - | - | - | 10 | 0,19 |
|----------------------|---|---|---|---|----|------|

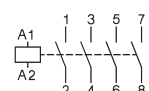


|                      |   |   |   |   |    |      |
|----------------------|---|---|---|---|----|------|
| <b>K1-09L01= ...</b> | - | 1 | - | - | 10 | 0,19 |
|----------------------|---|---|---|---|----|------|



### 4polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15

|                         |   |   |   |    |    |      |
|-------------------------|---|---|---|----|----|------|
| <b>K1-09L00-40= ...</b> | - | - | - | -- | 10 | 0,19 |
|-------------------------|---|---|---|----|----|------|



1) Sonderspannungen auf Anfrage  
 2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V=  
 (Prüfwerte 17V= 5mA) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.  
 3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)  
 4) U12/16E K3 mit U12SMK3 für getrennte Montage

## Mini-Wendeschr tze, mechanisch verriegelt,

## Wechselstrombetätigung

| Motornenn-<br>leistung | Nenn-<br>betriebs-<br>strom | Hilfskontakte <sup>2)</sup><br>ein-<br>gebaut | zusätzlich<br>anbaubar auf |                          | Typ        | Spulenspannung <sup>1)</sup>           | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|----------------------------------------|-------------|--------------------|
|                        |                             |                                               | linkes<br>Sch tzt<br>K1    | rechtes<br>Sch tzt<br>K2 |            |                                        |             |                    |
| AC2, AC3               | AC1                         |                                               |                            |                          |            |                                        |             |                    |
| <b>380V</b>            |                             |                                               |                            |                          |            | 24V 50/60Hz                            |             |                    |
| <b>400V</b>            | 660V                        |                                               |                            |                          |            | 220-230V 50Hz                          |             |                    |
| <b>415V</b>            | 690V                        | 690V                                          |                            |                          |            | 24V 50/60Hz mit Schutz <sup>3)</sup>   |             |                    |
| <b>kW</b>              | <b>kW</b>                   | <b>A</b>                                      | <b>S</b>                   | <b> </b>                 | <b>Typ</b> | <b>Typ</b>                             |             |                    |
|                        |                             |                                               |                            |                          |            | 220-230V 50Hz mit Schutz <sup>3)</sup> |             |                    |
|                        |                             |                                               |                            |                          |            | 24V 50/60Hz 24V= DC                    |             |                    |
|                        |                             |                                               |                            |                          |            | 220-240V 50/60Hz 220V=DC               |             |                    |
|                        |                             |                                               |                            |                          |            |                                        |             |                    |

### 3polig, mit Schraubanschlüssen

|            |     |    |   |   |        |        |                       |   |      |
|------------|-----|----|---|---|--------|--------|-----------------------|---|------|
| <b>4</b>   | 4   | 20 | - | 2 | HKM11V | HKM11X | <b>K1W09D01MC ...</b> | 1 | 0,32 |
| <b>5,5</b> | 5,5 | 20 | - | 2 | HKM11V | HKM11X | <b>K1W12D01MC ...</b> | 1 | 0,32 |
| <b>4</b>   | 4   | 20 | 2 | - | HKM..  |        | <b>K1W09D10MC ...</b> | 1 | 0,32 |
| <b>5,5</b> | 5,5 | 20 | 2 | - | HKM..  |        | <b>K1W12D10MC ...</b> | 1 | 0,32 |

### 4polig, mit Schraubanschlüssen

|            |     |    |   |   |       |  |                         |   |      |
|------------|-----|----|---|---|-------|--|-------------------------|---|------|
| <b>4</b>   | 4   | 20 | - | - | HKM.. |  | <b>K1W09D00-40MC ..</b> | 1 | 0,32 |
| <b>5,5</b> | 5,5 | 20 | - | - | HKM.. |  | <b>K1W12D00-40MC ..</b> | 1 | 0,32 |

### 3polig, mit Lötanschlüssen  1,15

|          |   |    |   |   |   |  |                       |   |      |
|----------|---|----|---|---|---|--|-----------------------|---|------|
| <b>4</b> | 4 | 16 | - | 2 | - |  | <b>K1W09L01MC ...</b> | 1 | 0,32 |
| <b>4</b> | 4 | 16 | 2 | - | - |  | <b>K1W09L10MC ...</b> | 1 | 0,32 |

## Hilfskontaktblöcke für Mini-Wendeschr tze K1-..

| Nennbetriebsstrom | Dauer-<br>strom | Kontakte <sup>2)</sup> | Typ | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-------------------|-----------------|------------------------|-----|-------------|--------------------|
|                   |                 |                        |     |             |                    |
| <b>AC15</b>       | 400V            |                        |     |             |                    |
| <b>230V</b>       | A               |                        |     |             |                    |
| <b>A</b>          | A               |                        |     |             |                    |
| <b>3</b>          | 2               | 10                     | 1 1 | 10          | 0,04               |
| <b>3</b>          | 2               | 10                     | 1 1 | 10          | 0,04               |

Hilfskontaktblöcke

HKM11V

HKM11X

Schaltbilder



## Wendeschr tz Verbinder

Für Wendeschr tz, inkl. Spulenverbindung

Typ

VPE  
Stk.

Gewicht  
kg/Stk.

K1W09D..MC, K1W12D..MC

**K1W-VB**

1

0,01

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 30

2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.

3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Varistor)

## Typ

Spulenspannung <sup>1)</sup>  
**24** 24V= DC  
**24VS** 24V= DC mit  
 Schutz <sup>2)</sup>  
 ↓

Geeignete  
 Motorschutz-  
 relais  
 siehe  
 Seite 114  
 Typ

VPE  
 Stk.    Gewicht  
          kg/Stk.

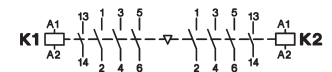
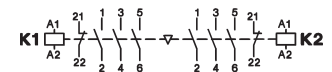
Schaltbilder

Kontaktausführung



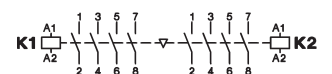
### 3polig, mit Schraubanschlüssen

|                 |            |   |      |
|-----------------|------------|---|------|
| K1W09D01MC= ... | U12/16..K1 | 1 | 0,32 |
| K1W12D01MC= ... | U12/16..K1 | 1 | 0,32 |
| K1W09D10MC= ... | U12/16..K1 | 1 | 0,32 |
| K1W12D10MC= ... | U12/16..K1 | 1 | 0,32 |

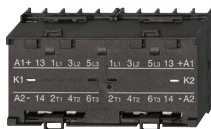


### 4polig, mit Schraubanschlüssen

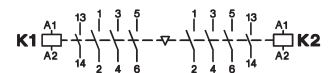
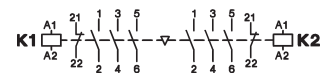
|                   |            |   |      |
|-------------------|------------|---|------|
| K1W09D00-40MC= .. | U12/16..K1 | 1 | 0,32 |
| K1W12D00-40MC= .. | U12/16..K1 | 1 | 0,32 |



### 3polig, mit Lötanschlüssen Ø1,15



|                 |   |   |      |
|-----------------|---|---|------|
| K1W09L01MC= ... | - | 1 | 0,32 |
| K1W09L10MC= ... | - | 1 | 0,32 |



1) Sonderspannungen auf Anfrage  
 2) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)

# Mini-Schütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

| Hauptstromkreis                                               | Typ                                                        | K1-09D..                 | K1-09F..          | K1-09L..          | K1-12D..          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>          | V~                                                         | 690 <sup>1)</sup>        | 690 <sup>1)</sup> | 690 <sup>2)</sup> | 690 <sup>1)</sup> |
| <b>Einschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b>                 | bei $U_e = 690V\sim$ A                                     | 165                      | 165               | 165               | 165               |
| <b>Ausschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b>                 | 400V~ A                                                    | 100                      | 100               | 100               | 100               |
| $\cos\varphi = 0,65$                                          | 500V~ A                                                    | 90                       | 90                | 90                | 90                |
|                                                               | 690V~ A                                                    | 80                       | 80                | 80                | 80                |
| <b>Gebrauchskategorie AC1</b>                                 |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| <b>Schalten von ohmscher Last</b>                             |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ offen, bei 40°C       | A                                                          | 20                       | 16                | 16                | 20                |
| Bemessungsleistung von Drehstromverbrauchern                  |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| 50-60Hz, $\cos\varphi = 1$                                    | 230V kW                                                    | 7,9                      | 6                 | 6                 | 7,9               |
|                                                               | 240V kW                                                    | 8,3                      | 6,5               | 6,5               | 8,3               |
|                                                               | 400V kW                                                    | 13,8                     | 11                | 11                | 13,8              |
|                                                               | 415V kW                                                    | 14,3                     | 11,5              | 11,5              | 14,3              |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ gekapselt, bei 60°C   | A                                                          | 16                       | 12                | 12                | 16                |
| Bemessungsleistung von Drehstromverbrauchern                  |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| 50-60Hz, $\cos\varphi = 1$                                    | 230V kW                                                    | 6,3                      | 4,5               | 4,5               | 6,3               |
|                                                               | 240V kW                                                    | 6,7                      | 5                 | 5                 | 6,7               |
|                                                               | 400V kW                                                    | 11                       | 8                 | 8                 | 11                |
|                                                               | 415V kW                                                    | 11,5                     | 8,5               | 8,5               | 11,5              |
| Mindest-Anschlußquerschnitt bei Belastung mit $I_e (=I_{th})$ | mm <sup>2</sup>                                            | 2,5                      | 2,5               | -                 | 2,5               |
| <b>Gebrauchskategorie AC2 und AC3</b>                         |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                          |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$                                 |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| offen und gekapselt                                           | 220V A                                                     | 12                       | 12                | 12                | 15                |
|                                                               | 230V A                                                     | 11,5                     | 11,5              | 11,5              | 14,5              |
|                                                               | 240V A                                                     | 11                       | 11                | 11                | 14                |
|                                                               | <b>380-400V A</b>                                          | <b>9</b>                 | <b>9</b>          | <b>9</b>          | <b>12</b>         |
|                                                               | 415-440V A                                                 | 8                        | 8                 | 8                 | 11                |
|                                                               | 500V A                                                     | 7                        | 7                 | 7                 | 9                 |
|                                                               | 660-690V A                                                 | 5                        | 5                 | 5                 | 6,5               |
| Bemessungsleistung von Drehstrommotoren                       |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| 50-60Hz                                                       | 220-240V kW                                                | 3                        | 3                 | 3                 | 4                 |
|                                                               | <b>380-440V kW</b>                                         | <b>4</b>                 | <b>4</b>          | <b>4</b>          | <b>5,5</b>        |
|                                                               | 500-690V kW                                                | 4                        | 4                 | 4                 | 5,5               |
| <b>Gebrauchskategorie AC4</b>                                 |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| <b>Schalten von Käfigläufermotoren, Reversieren</b>           |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$                                 |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| offen und gekapselt                                           | 220V A                                                     | 12                       | 12                | 12                | 15                |
|                                                               | 230V A                                                     | 11,5                     | 11,5              | 11,5              | 14,5              |
|                                                               | 240V A                                                     | 11                       | 11                | 11                | 14                |
|                                                               | <b>380-400V A</b>                                          | <b>9</b>                 | <b>9</b>          | <b>9</b>          | <b>12</b>         |
|                                                               | 415-440V A                                                 | 8                        | 8                 | 8                 | 11                |
|                                                               | 500V A                                                     | 7                        | 7                 | 7                 | 9                 |
|                                                               | 660-690V A                                                 | 5                        | 5                 | 5                 | 6,5               |
| Bemessungsleistung von Drehstrommotoren                       |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| 50-60Hz                                                       | 220-240V kW                                                | 3                        | 3                 | 3                 | 4                 |
|                                                               | <b>380-440V kW</b>                                         | <b>4</b>                 | <b>4</b>          | <b>4</b>          | <b>5,5</b>        |
|                                                               | 500-690V kW                                                | 4                        | 4                 | 4                 | 5,5               |
| <b>Gebrauchskategorie AC5a</b>                                |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| <b>Schalten von Gasentladungslampen</b>                       |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$                                 |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| pro Pol bei 220/230V                                          |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| Leuchtstofflampen,                                            |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| unkompensiert und serienkompensiert                           | A                                                          | 10                       | 10                | 10                | 10                |
| parallelkompensiert                                           | A                                                          | 2                        | 2                 | 2                 | 2                 |
| Duo-Schaltung                                                 | A                                                          | 16                       | 16                | 16                | 16                |
| Metalldampflampen <sup>3)</sup> ,                             |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| unkompensiert                                                 | A                                                          | 10                       | 10                | 10                | 10                |
| parallelkompensiert                                           | A                                                          | 2                        | 2                 | 2                 | 2                 |
| Quecksilberdampflampen <sup>4)</sup> ,                        |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| unkompensiert                                                 | A                                                          | 16                       | 16                | 16                | 16                |
| parallelkompensiert                                           | A                                                          | 2                        | 2                 | 2                 | 2                 |
| Mischlichtlampen <sup>5)</sup>                                | A                                                          | 16                       | 16                | 16                | 16                |
| <b>LED-Lampen</b>                                             |                                                            |                          |                   |                   |                   |
| Einschaltstrom des Vorschaltgerätes                           | max. Anzahl Lampen je Strombahn ( $I_{nLED} \leq I_{th}$ ) | Einschaltstrom Schütz    |                   |                   |                   |
| und $\cos\varphi$ der Lampe beachten.                         |                                                            | Einschaltstrom Lampe/EVG |                   |                   |                   |
| Einschaltstrom Schütz max. zulässiger                         | A                                                          | 233                      | 233               | 233               | 233               |

### Gebrauchskategorie AC5b Schalten von Glühlampen <sup>6)</sup>

|                               |   |   |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ |   |   |   |   |   |
| pro Pol bei 220/230V          | A | 8 | 8 | 8 | 8 |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ . Werte für andere Bedingungen a. A.  
2) 690V gilt für Verschmutzungsgrad 2,  $U_{imp} = 6kV$ .  
Verschmutzungsgrad 3  $U_i = 690V$  Kriechstromfestigkeit der Printplatte CTI  $\geq 600$   
Verschmutzungsgrad 3  $U_i = 500V$  Kriechstromfestigkeit der Printplatte CTI  $\geq 400$   
Verschmutzungsgrad 3  $U_i = 400V$  Kriechstromfestigkeit der Printplatte CTI  $\geq 100$   
3) Halogen-Metalldampflampen und Natriumdampflampen (Hoch- und Niederdrucklampen)  
4) Hochdrucklampen  
5) Verbundlampen, die aus einem Quecksilberdampf-Hochdruckbrenner und einer Wolframwendel in einem mit Leuchtstoff beschichteten Glaskolben bestehen (=Tageslichtlampen)  
6) Einschaltstromspitze ca.  $16 \times I_e$

# Mini-Schütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

| Hauptstromkreis                                                                                                                           |                              |                     |                 | Typ                             | K1-09D..                              | K1-09F..  | K1-09L..  | K1-12D.. |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|----------|-------|------|
| <b>Gebrauchskategorie DC1</b>                                                                                                             |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| <b>Schalten von ohmscher Last</b>                                                                                                         |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Zeitkonstante L/R ≤1ms<br>Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                                                                          | 1 Pol                        | 24V - 60V           | A               | 20                              | 16                                    | 16        | 20        |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 110V                | A               | 5                               | 5                                     | 5         | 5         |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 220V                | A               | 0,6                             | 0,6                                   | 0,6       | 0,6       |          |       |      |
|                                                                                                                                           | 2 Pole in Serie              | 24V - 110V          | A               | 20                              | 16                                    | 16        | 20        |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 220V                | A               | 5                               | 5                                     | 5         | 5         |          |       |      |
|                                                                                                                                           | 3 Pole in Serie              | 24V - 110V          | A               | 20                              | 20                                    | 20        | 20        |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 220V                | A               | 16                              | 16                                    | 16        | 16        |          |       |      |
| <b>Gebrauchskategorie DC3 und DC5</b>                                                                                                     |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| <b>Schalten von Nebenschluß- und Reihenschlußmotoren</b>                                                                                  |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Zeitkonstante L/R ≤15ms<br>Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                                                                         | 1 Pol                        | 24V                 | A               | 20                              | 16                                    | 16        | 20        |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 60V                 | A               | 5                               | 5                                     | 5         | 5         |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 110V                | A               | 1                               | 1                                     | 1         | 1         |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 220V                | A               | 0,15                            | 0,15                                  | 0,15      | 0,15      |          |       |      |
|                                                                                                                                           | 2 Pole in Serie              | 24V - 60V           | A               | 20                              | 16                                    | 16        | 20        |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 110V                | A               | 5                               | 5                                     | 5         | 5         |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 220V                | A               | 1                               | 1                                     | 1         | 1         |          |       |      |
|                                                                                                                                           | 3 Pole in Serie              | 24V - 110V          | A               | 20                              | 16                                    | 16        | 20        |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | 220V                | A               | 2                               | 2                                     | 2         | 2         |          |       |      |
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                                                                                                      |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Betrieb                                                                                                                                   |                              | offen               | °C              | -40 bis +60 (+90) <sup>1)</sup> |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | gekapselt           | °C              |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| mit Motorschutzrelais                                                                                                                     |                              | offen               | °C              | -40 bis +40                     |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | gekapselt           | °C              |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Lagerung                                                                                                                                  |                              |                     | °C              | -25 bis +60                     |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     |                 | -25 bis +40                     |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     |                 | -50 bis +90                     |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| <b>Kurzschlußschutz</b> für Schütze ohne Motorschutz                                                                                      |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Bemessungskurzschlußstrom                                                                                                                 |                              |                     |                 |                                 | "I <sub>r</sub> " / "I <sub>q</sub> " | kA        | 3         | 3        | 3     | 3    |
| Koordinations-Type "1" nach IEC 947-4-1,<br>Verschweißen der Kontakte ohne Gefahr für Personen<br>max. Schmelzsicherung                   |                              |                     |                 |                                 | gL (gG)                               | A         | 40        | 40       | 40    | 40   |
| Koordinations-Type "2" nach IEC 947-4-1,<br>IEC 947-4-1, leichte Verschweißung möglich<br>max. Schmelzsicherung                           |                              |                     |                 |                                 | gL (gG)                               | A         | 25        | 25       | 25    | 25   |
| Zuordnungsart ohne Verschweißen der Kontakte<br>max. Schmelzsicherung                                                                     |                              |                     |                 |                                 | gL (gG)                               | A         | 10        | 10       | 10    | 10   |
| für Schütze mit Motorschutz bestimmt das Gerät mit<br>der kleineren Sicherung (Schütz oder Motorschutz)<br>die Sicherung der Kombination. |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                                                                                               |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| für Schütze ohne Motorschutz                                                                                                              |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Hauptleiter                                                                                                                               | ein- bzw. mehrdrähtig        | feindrähtig         | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 2,5                       | Flachstecker                          | Lötstifte | 0,5 - 2,5 |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 2,5                       | 1x 6,3 x 0,8                          | Ø 1,15    | 0,5 - 2,5 |          |       |      |
|                                                                                                                                           | feindrähtig mit Aderendhülse |                     | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5                       | oder                                  |           | 0,5 - 1,5 |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     |                 | 2                               | 2x 2,8 x 0,8                          | -         | 2         |          |       |      |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                                                                                                   |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
|                                                                                                                                           | ein- oder feindrähtig        |                     | AWG             | 18 - 14                         |                                       |           | 18 - 14   |          |       |      |
| <b>Schalthäufigkeit z</b>                                                                                                                 |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Leerschalthäufigkeit                                                                                                                      |                              |                     |                 |                                 | 1/h                                   | 10000     | 10000     | 10000    | 10000 |      |
| Schütze ohne<br>Motorschutzrelais                                                                                                         |                              | AC3, I <sub>e</sub> | 1/h             | 600                             | 600                                   | 600       | 700       |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | AC4, I <sub>e</sub> | 1/h             | 120                             | 120                                   | 120       | 150       |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | DC3, I <sub>e</sub> | 1/h             | 600                             | 600                                   | 600       | 700       |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                                                                                                            | AC-Betätigung                | S x                 | 10 <sup>6</sup> | 5                               | 5                                     | 5         | 5         |          |       |      |
|                                                                                                                                           | DC-Betätigung                | S x                 | 10 <sup>6</sup> | 15                              | 15                                    | 15        | 15        |          |       |      |
| <b>Kurzzeitstromfestigkeit</b>                                                                                                            |                              |                     |                 |                                 | 10s-Strom                             | A         | 96        | 96       | 96    | 120  |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol                                                                                                            |                              |                     |                 |                                 | bei I <sub>e</sub> /AC3 400V          | W         | 0,15      | 0,15     | 0,15  | 0,25 |
| <b>Schocksicherheit nach IEC 68-2-27</b>                                                                                                  |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| Schockdauer 20ms sinusförmig                                                                                                              |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                      |                              | S                   | g               | 5                               | 5                                     | 5         | 5         |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | Ö                   | g               | 5                               | 5                                     | 5         | 5         |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | S                   | g               | 8                               | 8                                     | 8         | 8         |          |       |      |
|                                                                                                                                           |                              | Ö                   | g               | 6                               | 6                                     | 6         | 6         |          |       |      |
| gleichstrombetätigt                                                                                                                       |                              |                     |                 |                                 |                                       |           |           |          |       |      |

1) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x U<sub>e</sub> sowie verringerte Werte des Nennbetriebsstromes I<sub>e</sub>/AC1 auf I<sub>e</sub>/AC3

# Mini-Schütze

## Technische Daten nach IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

| Hilfsschaltglieder                                                                                                                        | Typ             | K1-07D..<br>K1-12D..            | K1-07D..=(VM)<br>K1-09D..=(VM)<br>K1-12D..=(VM) | K1-07D..= 24VR<br>K1-09D..= 24VR | K1-09F..=(VM)     | K1-07L..=(VM)<br>K1-09L..=(VM) | HK..              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>                                                                                      | V~              | 690 <sup>1)</sup>               | 690 <sup>1)</sup>                               | 690 <sup>1)</sup>                | 690 <sup>1)</sup> | 690 <sup>2)</sup>              | 690 <sup>1)</sup> |
| <b>Thermischer Nennstrom <math>I_{th}</math></b> bis 690V                                                                                 |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Umgebungstemperatur 40°C                                                                                                                  | A               | 10                              | 10                                              | 10                               | 10                | 10                             | 10                |
| 60°C                                                                                                                                      | A               | 6                               | 6                                               | 6                                | 6                 | 6                              | 6                 |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol                                                                                                            | bei $I_{th}$ W  | 0,5                             | 0,5                                             | 0,5                              | 0,5               | 0,5                            | 0,5               |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                                                                                                            |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 220-240V                                                                                                    | A               | 3                               | 3                                               | 3                                | 3                 | 3                              | 3                 |
| 380-415V                                                                                                                                  | A               | 2                               | 2                                               | 2                                | 2                 | 2                              | 2                 |
| 440V                                                                                                                                      | A               | 1,6                             | 1,6                                             | 1,6                              | 1,6               | 1,6                            | 1,6               |
| 500V                                                                                                                                      | A               | 1,2                             | 1,2                                             | 1,2                              | 1,2               | 1,2                            | 1,2               |
| 660-690V                                                                                                                                  | A               | 0,6                             | 0,6                                             | 0,6                              | 0,6               | 0,6                            | 0,6               |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                                                                                                            |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 60V                                                                                                         | A               | 2                               | 2                                               | 2                                | 2                 | 2                              | 2                 |
| 110V                                                                                                                                      | A               | 0,4                             | 0,4                                             | 0,4                              | 0,4               | 0,4                            | 0,4               |
| 220V                                                                                                                                      | A               | 0,1                             | 0,1                                             | 0,1                              | 0,1               | 0,1                            | 0,1               |
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                                                                                                      |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Betrieb offen                                                                                                                             | °C              | -40 bis +60 (+90) <sup>3)</sup> |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| in Standardgehäuse gekapselt                                                                                                              | °C              |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Lagerung                                                                                                                                  | °C              |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| <b>Kurzschlußschutz</b>                                                                                                                   |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| größter Nennstrom der Sicherungen                                                                                                         |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Kurzschlußstrom 1kA, ohne Verschweißen                                                                                                    |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| der Kontakte gL (gG)                                                                                                                      | A               | 20                              | 20                                              | 20                               | 20                | 20                             | 20                |
| für Schütze mit Motorschutz bestimmt das Gerät mit der kleineren Steuersicherung (Schütz oder Motorschutz) die Sicherung der Kombination. |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| <b>Leistung der Magnetspulen</b>                                                                                                          |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                      |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Einschalten                                                                                                                               | VA              | 25                              | -                                               | -                                | 25                | 25                             | -                 |
| Halten                                                                                                                                    | VA              | 4 - 5                           | -                                               | -                                | 4 - 5             | 4 - 5                          | -                 |
|                                                                                                                                           | W               | 1,2                             | -                                               | -                                | 1,2               | 1,2                            | -                 |
| gleichstrombetätigt                                                                                                                       |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Einschalten                                                                                                                               | W               | -                               | 2,5                                             | 1,5                              | 2,5               | 2,5                            | -                 |
| und ...VM (AC/DC)                                                                                                                         | Halten          | -                               | 2,5                                             | 1,5                              | 2,5               | 2,5                            | -                 |
| <b>Arbeitsbereich der Magnetspulen</b>                                                                                                    |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| in Vielfachen der Nennsteuerspannung $U_s$                                                                                                |                 | 0,85 - 1,1                      | 0,8 - 1,1                                       | 19 - 30V=                        | 0,85 - 1,1        | 0,85 - 1,1                     |                   |
| <b>Schaltzeiten</b> bei Steuerspannung $U_s \pm 10\%$ <sup>4) 5)</sup>                                                                    |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                      |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Schließverzögerung                                                                                                                        | ms              | 15 - 19                         | -                                               | -                                | 15 - 19           | 15 - 19                        | -                 |
| Öffnungsverzögerung                                                                                                                       | ms              | 8 - 25                          | -                                               | -                                | 8 - 25            | 8 - 25                         | -                 |
| Lichtbogendauer                                                                                                                           | ms              | 10 - 15                         | -                                               | -                                | 10 - 15           | 10 - 15                        | -                 |
| gleichstrombetätigt                                                                                                                       |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| = / VM                                                                                                                                    |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Schließverzögerung                                                                                                                        | ms              | -                               | 15 - 50                                         | 15 - 50                          | 15 - 50           | 15 - 50                        | -                 |
| Öffnungsverzögerung                                                                                                                       | ms              | -                               | 8 - 25                                          | 8 - 25                           | 8 - 25            | 8 - 25                         | -                 |
| Lichtbogendauer                                                                                                                           | ms              | -                               | 10 - 15                                         | 10 - 15                          | 10 - 15           | 10 - 15                        | -                 |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                                                                                               |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| Kontakte und Spule                                                                                                                        |                 |                                 |                                                 |                                  |                   |                                |                   |
| eindrähtig                                                                                                                                | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 2,5                       | 0,5 - 2,5                                       | 0,5 - 2,5                        | Flachstecker      | Lötstifte                      | 0,5 - 2,5         |
| feindrähtig                                                                                                                               | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 2,5                       | 0,5 - 2,5                                       | 0,5 - 2,5                        | 1x 6,3 x 0,8      | Ø 1,15                         | 0,5 - 2,5         |
| feindrähtig mit Aderendhülse                                                                                                              | mm <sup>2</sup> | 0,5 - 1,5                       | 0,5 - 1,5                                       | 0,5 - 1,5                        | oder              |                                | 0,5 - 1,5         |
|                                                                                                                                           |                 |                                 |                                                 |                                  | 2x 2,8 x 0,8      |                                |                   |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                                                                                                   |                 | 2                               | 2                                               | 2                                | -                 | -                              | 2                 |
| ein- oder feindrähtig                                                                                                                     | AWG             | 18 - 14                         | 18 - 14                                         | 18 - 14                          |                   |                                | 18 - 14           |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .

Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

2) 690V gilt für Verschmutzungsgrad 2,  $U_{imp} = 6kV$ .

Verschmutzungsgrad 3  $U_i = 690V$  Kriechstromfestigkeit der Printplatte CTI  $\geq 600$

Verschmutzungsgrad 3  $U_i = 500V$  Kriechstromfestigkeit der Printplatte CTI  $\geq 400$

Verschmutzungsgrad 3  $U_i = 400V$  Kriechstromfestigkeit der Printplatte CTI  $\geq 100$

3) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x  $U_s$  sowie verringerte Werte des thermischen Nennstromes  $I_{th}$  auf  $I_e/AC15$

4) Gesamte Ausschaltzeit = Öffnungsverzögerung + Lichtbogendauer

5) Die Zeiten des Ausverzugs der Schließer und des Einverzugs der Öffner vergrößern sich, wenn die Schützspulen gegen Spannungsspitzen bedämpft werden (Varistor, RC-Glied, Entstördiode).

# Mini-Schütze für Nordamerika

## Technische Daten nach UL508

| Hauptschaltglieder (cULus)                                        |                     | Typ  | K1-09D..<br>K1W09D01 | K1-09F.. | K1-09L.. | K1-07D.. | K1-12D..<br>K1W12D01 | HK.. |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|------|----------------------|----------|----------|----------|----------------------|------|
| Bemessungsbetriebsstrom "General Use"                             |                     | A    | 15                   | 15       | 20       | 10       | 20                   | 10   |
| Bemessungsbetriebsleistung von Drehstrommotoren bei 60Hz (3ph)    | 110-120V            | hp   | 1½                   | 1½       | 1½       | -        | 2                    | -    |
|                                                                   | 200-208V            | hp   | 3                    | 3        | 3        | -        | 3                    | -    |
|                                                                   | 220-240V            | hp   | 3                    | 3        | 3        | -        | 3                    | -    |
|                                                                   | 440-480V            | hp   | 5                    | 5        | 5        | -        | 7½                   | -    |
|                                                                   | 550-600V            | hp   | 7½                   | 7½       | 7½       | -        | 10                   | -    |
| Bemessungsbetriebsleistung von Wechselstrommotoren bei 60Hz (1ph) | 110-120V            | hp   | ½                    | ½        | ½        | -        | ¾                    | -    |
|                                                                   | 200-208V            | hp   | 1                    | 1        | 1        | -        | 1½                   | -    |
|                                                                   | 220-240V            | hp   | 1½                   | 1½       | 1½       | -        | 2                    | -    |
| Sicherung / Max. Kurzschlußstrom                                  |                     | A/kA | 30/5                 | 30/5     | 30/5     | -        | 30/5                 | -    |
| Nennspannung                                                      |                     | V~   | 600                  | 600      | 600 ¹)   | 600      | 600                  | 600  |
| Hilfsschaltglieder (cULus)                                        |                     |      |                      |          |          |          |                      |      |
|                                                                   | heavy pilot duty    | AC   | A600                 | A600     | A600     | A600     | A600                 | A600 |
|                                                                   | standard pilot duty | DC   | Q600                 | Q600     | Q600     | Q600     | Q600                 | Q600 |

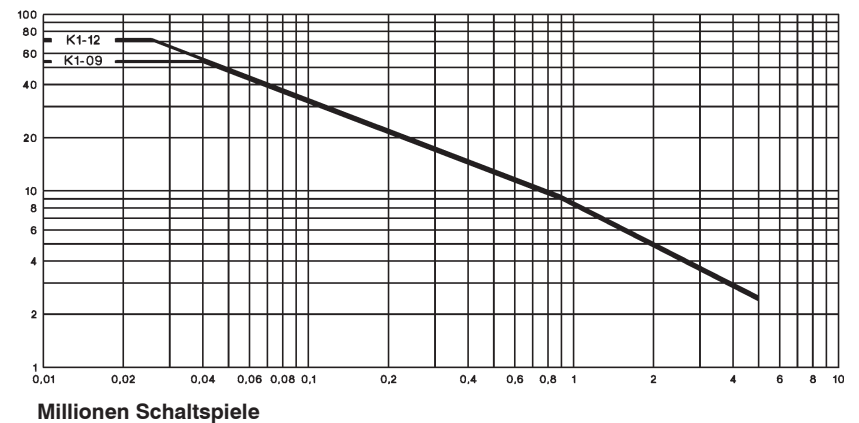
### Motorleistung P<sub>n</sub> = AC4

| 660/ 500V<br>690V | 380/ 400V | 220/ 230V |
|-------------------|-----------|-----------|
| kW                | kW        | kW        |
| 110               | 75        | 55        |
| 90                | 55        | 45        |
| 75                | 45        | 37        |
| 55                | 37        | 30        |
| 45                | 30        | 22        |
| 37                | 22        | 18,5      |
| 30                | 18,5      | 15        |
| 22                | 15        | 11        |
| 18,5              | 11        | 7,5       |
| 15                | 7,5       | 5,5       |
| 11                | 5,5       | 4         |
| 7,5               | 4         | 3         |
| 5,5               | 3         | 2,2       |
| 4                 | 2,2       | 1,5       |
| 3                 | 1,5       | 1,1       |
| 2,2               | 1,1       | 0,75      |
| 1,5               | 0,75      | 0,55      |
| 1,1               | 0,55      | 0,37      |
| 0,75              | 0,37      | 0,25      |
| 0,55              | 0,25      |           |
| 0,37              |           |           |
| 0,25              |           |           |

### Motorleistung P<sub>n</sub> = AC3

| 660/ 500V<br>690V | 380/ 400V | 220/ 230V |
|-------------------|-----------|-----------|
| kW                | kW        | kW        |
| 600               | 400       | 315       |
| 500               | 315       | 250       |
| 400               | 250       | 200       |
| 315               | 200       | 160       |
| 250               | 160       | 132       |
| 200               | 132       | 90        |
| 160               | 90        | 75        |
| 132               | 75        | 55        |
| 90                | 55        | 45        |
| 75                | 45        | 37        |
| 55                | 37        | 30        |
| 45                | 30        | 22        |
| 37                | 22        | 18,5      |
| 30                | 18,5      | 15        |
| 22                | 15        | 11        |
| 18,5              | 11        | 7,5       |
| 15                | 7,5       | 5,5       |
| 11                | 5,5       | 4         |
| 7,5               | 4         | 3         |
| 5,5               | 3         | 2,2       |
| 4                 | 2,2       | 1,5       |
| 3                 | 1,5       | 1,1       |
| 2,2               | 1,1       | 0,75      |
| 1,5               | 0,75      | 0,55      |
| 1,1               | 0,55      | 0,37      |
| 0,75              | 0,37      | 0,25      |
| 0,55              | 0,25      |           |
| 0,37              |           |           |
| 0,25              |           |           |

### Ausschaltstrom I<sub>a</sub> (= I<sub>e</sub> = AC1) A



| 1) Verschmutzungsgrad | CTI - PWB | U <sub>i</sub> |
|-----------------------|-----------|----------------|
| 2                     | ≥ 100     | 600V           |
| 3                     | ≥ 400     | 480V           |
| 3                     | 100 - 400 | 240V           |

# Mini-Schütze

## Maße

**wechsel- und gleichstrombetätigt**  
mit Schraubanschlüssen

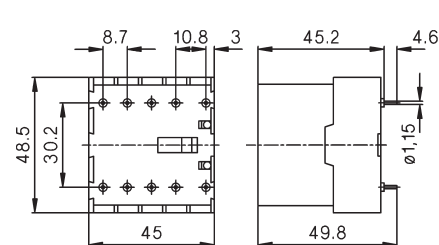
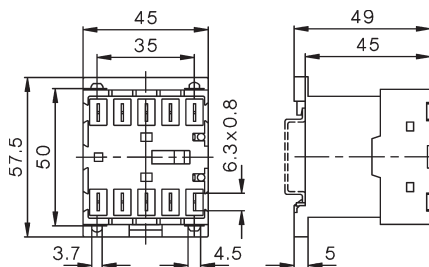
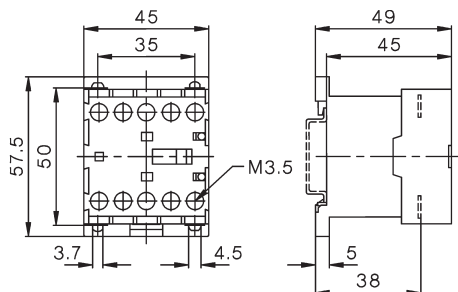
mit Flachsteckanschlüssen

mit Lötanschlüssen

**K1-07D..  
K1-09D..  
K1-12D..**

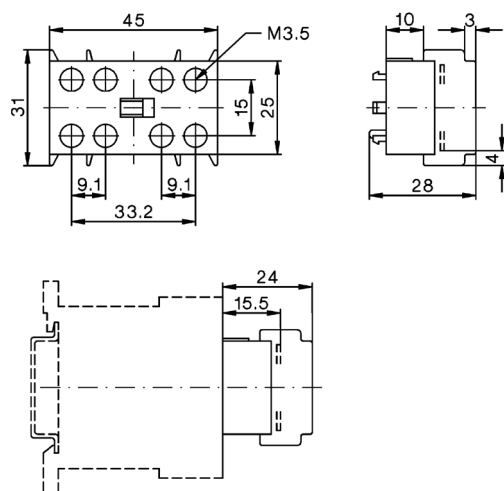
**K1-07F..  
K1-09F..**

**K1-07L..  
K1-09L..**



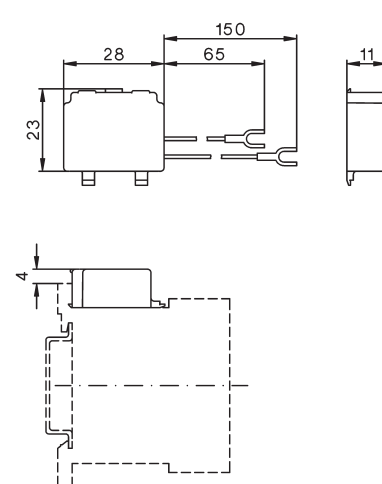
## Hilfskontaktblöcke

**HK..**



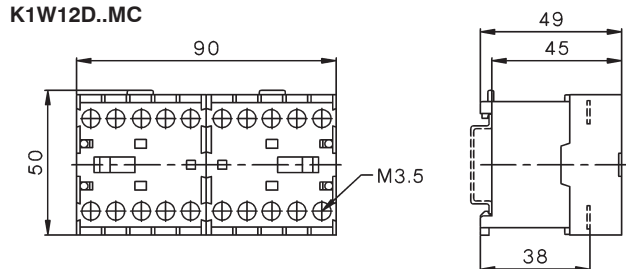
## Entstörbauteile

**RC-K1**



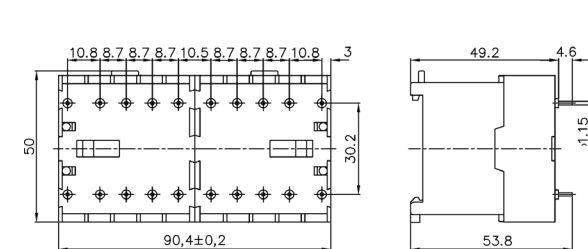
## Wendeschütze

**K1W09D..MC  
K1W12D..MC**

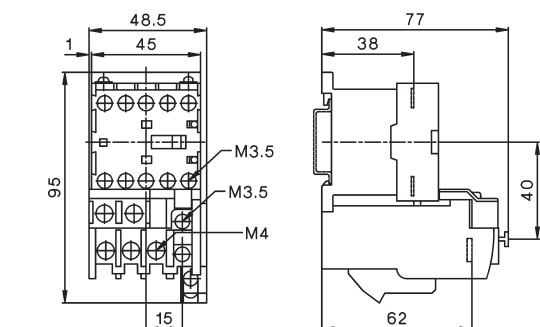


## Wendeschütze

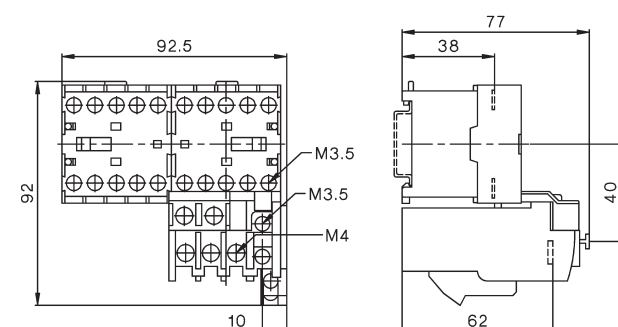
**K1W09L..MC**



**K1-09 + U12/16.. K1  
K1-12**



**K1W09D..MC + U12/16E K1  
K1W12D..MC + U12/16E K1**





Hilfsschütze wechselstrombetätigt40



Hilfskontaktblöcke40



Hilfsschütze gleichstrombetätigt41



Technische Daten42



Maße44

## Hilfsschütze, 4-polig

## Wechselstrombetätigung



| Nennbetriebsstrom |      | Dauerstrom | Kontakte ein-gebaut                                                                                                                                                 | Kennzahl nach | zusätzlich anzu-bauende Hilfs-kontakt-blöcke | Typ        | Spulenspannung <sup>1)</sup> |               |              |
|-------------------|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|------------|------------------------------|---------------|--------------|
| <b>AC15</b>       |      |            |                                                                                                                                                                     |               |                                              |            | 24V 50/60Hz                  |               |              |
| <b>230V</b>       | 400V | $I_{th}$   |   |               |                                              | <b>24</b>  | 110V 50Hz                    | 110-120V 60Hz |              |
| <b>A</b>          | A    | A          | S Ö                                                                                                                                                                 | EN50011       |                                              | <b>110</b> | 220-240V 50Hz                | 230-264V 60Hz |              |
|                   |      |            |                                                                                                                                                                     |               |                                              | <b>230</b> | 380-415V 50Hz                | 400-440V 60Hz |              |
|                   |      |            |                                                                                                                                                                     |               |                                              | <b>400</b> |                              |               | VPE Gewicht  |
|                   |      |            |                                                                                                                                                                     |               |                                              |            |                              |               | Stk. kg/Stk. |

### 4-polig, elektroniktauglich entsprechend DIN 19240 <sup>2)</sup>

|   |   |    |   |   |     |        |                      |   |      |
|---|---|----|---|---|-----|--------|----------------------|---|------|
| 4 | 2 | 10 | 4 | - | 40E | max. 4 | <b>K3-07ND40 ...</b> | 1 | 0,22 |
| 4 | 2 | 10 | 3 | 1 | 31E | HN..   | <b>K3-07ND31 ...</b> | 1 | 0,22 |
| 4 | 2 | 10 | 2 | 2 | 22E | max. 2 | <b>K3-07ND22 ...</b> | 1 | 0,22 |
| 4 | 2 | 10 | - | 4 | 04E | HB..   | <b>K3-07ND04 ...</b> | 1 | 0,22 |

## Hilfskontaktblöcke <sup>3)</sup>



| Nennbetriebsstrom |      | Dauerstrom | Kontakte                                                                                                                                                            |  |  | Typ |      |         |
|-------------------|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----|------|---------|
| <b>AC15</b>       |      |            |   |  |  |     |      |         |
| <b>230V</b>       | 400V | $I_{th}$   | S Ö FS SÖ                                                                                                                                                           |  |  |     | VPE  | Gewicht |
| <b>A</b>          | A    | A          |                                                                                                                                                                     |  |  |     | Stk. | kg/Stk. |

### 1-polig, elektroniktauglich entsprechend DIN 19240 <sup>2)</sup>

|   |   |    |   |   |   |   |              |    |      |
|---|---|----|---|---|---|---|--------------|----|------|
| 3 | 2 | 10 | 1 | - | - | - | <b>HN10</b>  | 10 | 0,02 |
| 3 | 2 | 10 | - | 1 | - | - | <b>HN01</b>  | 10 | 0,02 |
| 3 | 2 | 10 | - | - | 1 | - | <b>HN10U</b> | 10 | 0,02 |
| 3 | 2 | 10 | - | - | - | 1 | <b>HN01U</b> | 10 | 0,02 |

### 1-polig, für hohe Schaltleistungen

|   |   |    |   |   |   |   |             |    |      |
|---|---|----|---|---|---|---|-------------|----|------|
| 6 | 3 | 25 | 1 | - | - | - | <b>HA10</b> | 10 | 0,03 |
| 6 | 3 | 25 | - | 1 | - | - | <b>HA01</b> | 10 | 0,03 |

Weiteres Zubehör siehe Seite 52 - 56

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 57

2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.

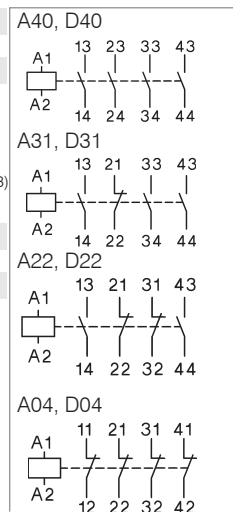
3) Technische Daten siehe Seite 62

## Gleichstrombetätigung

| Typ        | Spulenspannung <sup>1)</sup> | Kontakte<br>ein-<br>gebaut | Kennzahl<br>nach | zusätzlich<br>anzu-<br>bauende<br>Hilfs-<br>kontakt-<br>blöcke | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbilder |
|------------|------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| <b>24</b>  | 24V= DC                      |                            |                  |                                                                |             |                    |              |
| <b>48</b>  | 48V= DC                      |                            |                  |                                                                |             |                    |              |
| <b>110</b> | 110V= DC                     |                            |                  |                                                                |             |                    |              |
| <b>220</b> | 220V= DC                     |                            |                  |                                                                |             |                    |              |
| ↓          |                              | S    Ö                     | EN50011          |                                                                |             |                    |              |

### 3W Spulenleistung, für direkte Ansteuerung aus SPS, hohe Schaltleistung <sup>3)</sup>

|                      |   |   |     |        |   |      |
|----------------------|---|---|-----|--------|---|------|
| <b>KG3-07A40</b> ... | 4 | - | 40E | max. 4 | 1 | 0,53 |
| <b>KG3-07A31</b> ... | 3 | 1 | 31E | HN..   | 1 | 0,53 |
| <b>KG3-07A22</b> ... | 2 | 2 | 22E | oder   | 1 | 0,53 |
| <b>KG3-07A04</b> ... | - | 4 | 04E | HA..   | 1 | 0,53 |

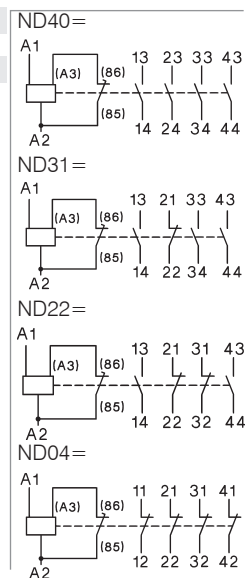


### 3W Spulenleistung, für direkte Ansteuerung aus SPS, elektroniktauglich <sup>2)3)</sup>

|                      |   |   |     |        |   |      |
|----------------------|---|---|-----|--------|---|------|
| <b>KG3-07D40</b> ... | 4 | - | 40E | max. 4 | 1 | 0,53 |
| <b>KG3-07D31</b> ... | 3 | 1 | 31E | HN..   | 1 | 0,53 |
| <b>KG3-07D22</b> ... | 2 | 2 | 22E |        | 1 | 0,53 |
| <b>KG3-07D04</b> ... | - | 4 | 04E |        | 1 | 0,53 |

### mit Sparschaltung, elektroniktauglich <sup>2)</sup>

|                       |   |   |     |        |   |      |
|-----------------------|---|---|-----|--------|---|------|
| <b>K3-07ND40=</b> ... | 4 | - | 40E | max. 3 | 1 | 0,25 |
| <b>K3-07ND31=</b> ... | 3 | 1 | 31E | HN..   | 1 | 0,25 |
| <b>K3-07ND22=</b> ... | 2 | 2 | 22E | max. 2 | 1 | 0,25 |
| <b>K3-07ND04=</b> ... | - | 4 | 04E | HB..   | 1 | 0,25 |



1) Sonderspannungen auf Anfrage  
 2) Kontakte elektroniktauglich entsprechend EN60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.  
 3) mit integrierter Schutzbeschaltung (Bipolarer Überspannungsableiter)

## Hilfsschütze

### Technische Daten nach IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

| Typ                                                        |  |  | K3-07ND                         | K3-07ND= KG3-07A | KG3-07D               |
|------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung U<sub>i</sub></b>          |  |  | 690                             | 690              | 690                   |
| <b>Thermischer Nennstrom I<sub>th</sub></b> bis 690V       |  |  |                                 |                  |                       |
| Umgebungstemperatur 40°C                                   |  |  | 10                              | 10               | 20                    |
| 60°C                                                       |  |  | 6                               | 6                | 16                    |
| <b>Zulässige Schaltfrequenz z</b>                          |  |  | 10000                           | 10000            | 10000                 |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                             |  |  | 10                              | 10               | 50                    |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                             |  |  |                                 |                  |                       |
| Bemessungs- 220-240V                                       |  |  | 4                               | 4                | 12                    |
| betriebsstrom I <sub>e</sub> 380-415V                      |  |  | 2                               | 2                | 4                     |
| 440V                                                       |  |  | 1,6                             | 1,6              | 4                     |
| 500V                                                       |  |  | 1,2                             | 1,2              | 3                     |
| 660-690V                                                   |  |  | 0,6                             | 0,6              | 1                     |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                             |  |  |                                 |                  |                       |
| Bemessungs- 24-60V                                         |  |  | 3,5                             | 3,5              | 8                     |
| betriebsstrom I <sub>e</sub> 110V                          |  |  | 0,5                             | 0,5              | 1                     |
| pro Pol 220V                                               |  |  | 0,1                             | 0,1              | 0,1                   |
| <b>Leistung der Magnetspulen</b>                           |  |  |                                 |                  |                       |
| wechselstrombetätigt                                       |  |  |                                 |                  |                       |
| Einschalten                                                |  |  | 30 - 45                         | -                | -                     |
| Halten                                                     |  |  | 7 - 10                          | -                | -                     |
| W                                                          |  |  | 2,6 - 3                         | -                | -                     |
| gleichstrombetätigt                                        |  |  |                                 |                  |                       |
| Einschalten                                                |  |  | -                               | 75               | 3                     |
| Halten                                                     |  |  | -                               | 2                | 3                     |
| <b>Arbeitsbereich der Magnetspulen</b>                     |  |  |                                 |                  |                       |
| in Vielfachen der Nennsteuerspannung U <sub>s</sub>        |  |  | 0,85 - 1,1                      | 0,8 - 1,1        | 0,8 - 1,1             |
| <b>Schaltzeiten</b> bei Steuerspannung U <sub>s</sub> ±10% |  |  |                                 |                  |                       |
| Schließverzögerung                                         |  |  | 8 - 16                          | 8 - 16           | 65 - 85               |
| Öffnungsverzögerung                                        |  |  | 5 - 13                          | 5 - 13           | 20 - 30 <sup>3)</sup> |
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                       |  |  |                                 |                  |                       |
| Betrieb offen                                              |  |  | -40 bis +60 (+90) <sup>2)</sup> |                  |                       |
| in Standardgehäuse gekapselt                               |  |  | -40 bis +40                     |                  |                       |
| Lagerung                                                   |  |  | -40 bis +90                     |                  |                       |
| <b>Kurzschlußschutz</b>                                    |  |  |                                 |                  |                       |
| größter Nennstrom der Sicherungen                          |  |  |                                 |                  |                       |
| Kurzschlußstrom 1kA, ohne Verschweißen                     |  |  |                                 |                  |                       |
| der Kontakte gL (gG) A                                     |  |  | 20                              | 20               | 25                    |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                |  |  |                                 |                  |                       |
| Kontakte                                                   |  |  |                                 |                  |                       |
| eindrätig                                                  |  |  | 0,75 - 6                        |                  |                       |
| feindrätig                                                 |  |  | 1 - 4                           |                  |                       |
| feindrätig mit Aderendhülse                                |  |  | 0,75 - 4                        |                  |                       |
| Magnetspule                                                |  |  |                                 |                  |                       |
| eindrätig                                                  |  |  | 0,75 - 2,5                      |                  |                       |
| feindrätig                                                 |  |  | 0,75 - 2,5                      |                  |                       |
| feindrätig mit Aderendhülse                                |  |  | 0,5 - 1,5                       |                  |                       |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                    |  |  | 2                               |                  |                       |
| Kontakte                                                   |  |  |                                 |                  |                       |
| eindrätig                                                  |  |  | 18 - 10                         |                  |                       |
| feindrätig                                                 |  |  | 18 - 10                         |                  |                       |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                    |  |  | 2                               |                  |                       |
| Magnetspule                                                |  |  |                                 |                  |                       |
| eindrätig                                                  |  |  | 14 - 12                         |                  |                       |
| feindrätig                                                 |  |  | 18 - 12                         |                  |                       |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                    |  |  | 2                               |                  |                       |

### Technische Daten nach UL508

|                           |                  |      |      |      |      |
|---------------------------|------------------|------|------|------|------|
| Bemessungsbetriebsstrom   | A                | 10   | 10   | 20   | 10   |
| "General Use"             |                  |      |      |      |      |
| Nennspannungmax.          | max. V~          | 600  | 600  | 600  | 600  |
| <b>Hilfsschaltglieder</b> | heavy pilot duty | A600 | A600 | A600 | A600 |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .  
Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

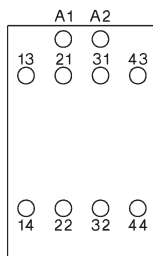
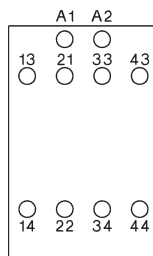
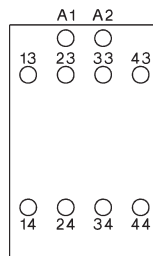
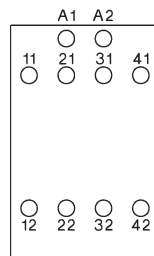
2) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x  $U_s$  sowie verringerte Werte des thermischen Nennstromes  $I_{th}$  auf  $I_e$  /AC15

3) mit integrierter Schutzbeschaltung

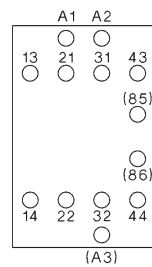
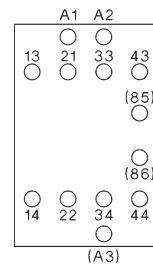
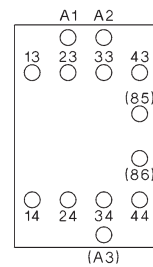
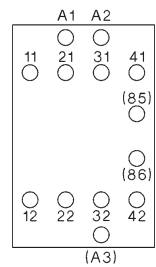
# Hilfsschütze

## Lage der Anschlußklemmen

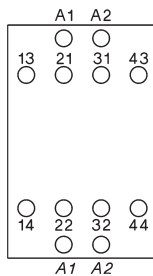
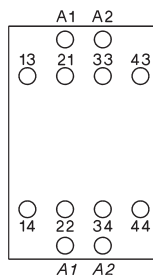
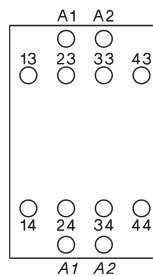
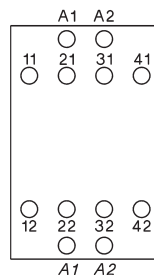
wechselstrombetätigt

**K3-07ND22****K3-07ND31****K3-07ND40****K3-07ND04**

gleichstrombetätigt mit Doppelwicklungsspule

**K3-07ND22=****K3-07ND31=****K3-07ND40=****K3-07ND04=**

gleichstrombetätigt mit Gleichstrommagnetsystem

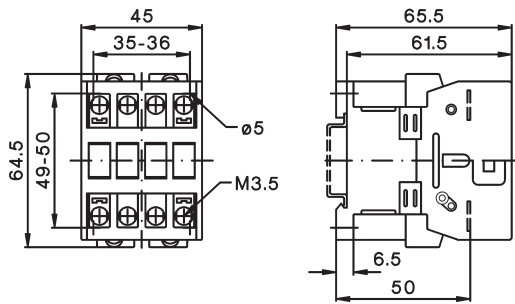
**KG3-07A22**  
**KG3-07D22****KG3-07A31**  
**KG3-07D31****KG3-07A40**  
**KG3-07D40****KG3-07A04**  
**KG3-07D04**

# Hilfsschütze

## Maße

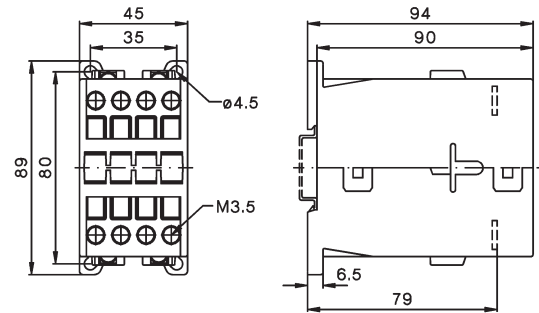
wechselstrombetätigt

**K3-07ND..**



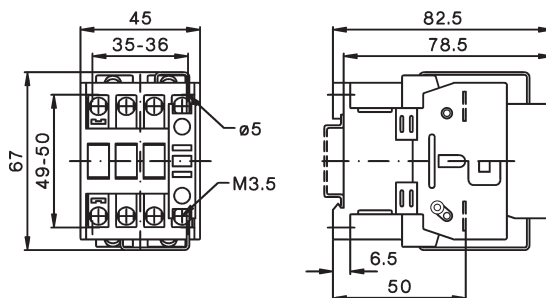
gleichstrombetätigt, mit Gleichstrommagnetsystem

**KG3-07..**



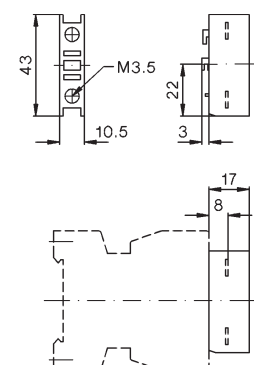
gleichstrombetätigt, mit Doppelwicklungsspule

**K3-07ND..=**

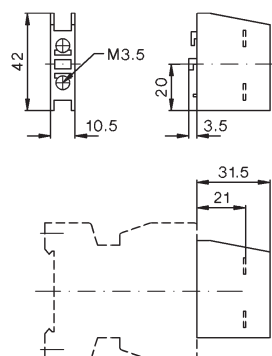


Hilfskontakte

**HN10, HN01**



**HA10, HA01**

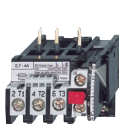
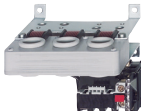


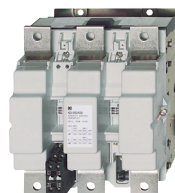
|                                                                                     |                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | Schützübersicht                                                                                 | 46 |
|    | Leistungsschütze 3-polig, wechselstrombetätigt                                                  | 48 |
|    | Leistungsschütze 3-polig, gleichstrombetätigt                                                   | 49 |
|    | Leistungsschütze 4-polig                                                                        | 50 |
|    | Kondensatorschütze                                                                              | 51 |
|    | Hilfskontaktblöcke<br>Tastkontaktblöcke<br>4. Pol für Leistungsschütze                          | 52 |
|   | Elektronische Einschaltverzögerungen                                                            | 53 |
|  | Mechanische Verriegelungen<br>Mechanische Verklinkungen<br>Zusatzklemmen, Parallelschaltlaschen | 54 |
|  | Klemmenabdeckungen<br>Montagematerial                                                           | 55 |
|  | Betätigungsspannungen                                                                           | 57 |
|  | Ersatzspulen wechselstrombetätigt<br>Versorgungseinheiten                                       | 58 |
|  | Ersatzspulen gleichstrombetätigt<br>Ersatzkontakte                                              | 60 |
|  | Technische Daten                                                                                | 62 |
|  | Maße                                                                                            | 82 |

# Leistungsschütze

- Bis 1200A AC3
- Bis 1350A AC1
- Schnellbefestigung bis AC3 115A
- Internationale Approbationen
- Daten nach IEC 947 / EN 60947



| Nennwerte                                                                                                                 |               | Motor                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                     |                |                                                                                                                              |                                    |                                  |                                                                                       |                                  |        |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|--|--|
| AC3                                                                                                                       | 400V          | 10A                                                                                                                                                                                                                                                         | 14A            | 18A                                                                                                                              | 22A          | 24A                                                                                                                                 | 32A            | 40A                                                                                                                          | 50A                                | 62A                              | 74A                                                                                   | 90A                              | 115A   |  |  |
| 380-400V<br>660-690V                                                                                                      |               | 4kW<br>5,5kW                                                                                                                                                                                                                                                | 5,5kW<br>7,5kW | 7,5kW<br>10kW                                                                                                                    | 11kW<br>10kW | 11kW<br>15kW                                                                                                                        | 15kW<br>18,5kW | 18,5kW                                                                                                                       | 22kW<br>30kW                       | 30kW<br>37kW                     | 37kW<br>45kW                                                                          | 45kW<br>55kW                     | 55kW   |  |  |
| AC1                                                                                                                       | 690V bei 40°C | 25A                                                                                                                                                                                                                                                         | 25A            | 32A                                                                                                                              | 32A          | 50A                                                                                                                                 | 65A            | 80A                                                                                                                          | 110A                               | 120A                             | 130A                                                                                  | 160A                             | 200A   |  |  |
| Typ                                                                                                                       | K3-           | 10ND10                                                                                                                                                                                                                                                      | 14ND10         | 18ND10                                                                                                                           | 22ND10       | 24A00                                                                                                                               | 32A00          | 40A00                                                                                                                        | 50A00                              | 62A00                            | 74A00                                                                                 | 90A00                            | 115A00 |  |  |
| Hilfskontakte                                                                                                             |               | 1S                                                                                                                                                                                                                                                          | 1S             | 1S                                                                                                                               | 1S           | -                                                                                                                                   | -              | -                                                                                                                            | -                                  | -                                | -                                                                                     | -                                | -      |  |  |
| Typ                                                                                                                       | K3-           | 10ND01                                                                                                                                                                                                                                                      | 14ND01         | 18ND01                                                                                                                           | 22ND01       |                                                                                                                                     |                |                                                                                                                              |                                    |                                  |                                                                                       |                                  |        |  |  |
| Hilfskontakte                                                                                                             |               | 1Ö                                                                                                                                                                                                                                                          | 1Ö             | 1Ö                                                                                                                               | 1Ö           |                                                                                                                                     |                |                                                                                                                              |                                    |                                  |                                                                                       |                                  |        |  |  |
| Anschlußquerschnitte<br>ein- bzw. mehrdrähtig<br>feindrähtig                                                              |               | 0,75 - 6<br>1 - 4                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                                                                                                                  |              | 1,5 - 25<br>2,5 - 16                                                                                                                |                |                                                                                                                              | 4 - 50<br>10 - 35                  |                                  |                                                                                       | 10 - 120<br>10 - 95              |        |  |  |
| Hilfskontakt<br>I <sub>th</sub> 40°C<br>AC15 230V<br>400V                                                                 |               | 10<br>3<br>2                                                                                                                                                                                                                                                |                |                                                                                                                                  |              | -<br>-<br>-                                                                                                                         |                |                                                                                                                              | -<br>-<br>-                        |                                  |                                                                                       | -<br>-<br>-                      |        |  |  |
| Leistung der Magnetspulen<br>Einschalten VA<br>Halten VA<br>Steuerspannungsbereich                                        |               | 33 - 45<br>7 - 10<br>0,85 - 1,1                                                                                                                                                                                                                             |                |                                                                                                                                  |              | 90 - 115<br>9 - 13<br>0,85 - 1,1                                                                                                    |                |                                                                                                                              | 140 - 165<br>13 - 18<br>0,85 - 1,1 |                                  |                                                                                       | 280<br>5<br>0,85 - 1,1           |        |  |  |
| Montage                                                                                                                   |               | Schnellbefestigung auf 35mm DIN-Schiene und Schraubbefestigung                                                                                                                                                                                              |                |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                     |                |                                                                                                                              |                                    |                                  |                                                                                       | 2 Schienen<br>oder Schrauben     |        |  |  |
| Hilfskontaktblöcke<br>für Frontmontage<br>Kontakte                                                                        |               | Typ                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                     |                |                                                                                                                              |                                    |                                  |                                                                                       |                                  |        |  |  |
|                                                                                                                           |               |  <b>HN10</b><br>1S<br>elektronik-<br>tauglich                                                                                                                            |                |  <b>HN01</b><br>1Ö<br>elektronik-<br>tauglich |              |  <b>HA10</b><br>1S<br>25A I <sub>th</sub>        |                |  <b>HA01</b><br>1Ö<br>25A I <sub>th</sub> |                                    | max.<br>4 HN..<br>oder<br>4 HA.. |                                                                                       | max.<br>7 HN..<br>oder<br>7 HA.. |        |  |  |
| Hilfskontaktblöcke<br>für seitliche Montage<br>Kontakte                                                                   |               | Typ                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                     |                |                                                                                                                              |                                    |                                  |                                                                                       |                                  |        |  |  |
|                                                                                                                           |               |  <b>HB11-1</b><br>1S+1Ö<br>elektronik-<br>tauglich                                                                                                                       |                | max.<br>2 HB..                                                                                                                   |              |  <b>HB11</b><br>1S+1Ö<br>elektronik-<br>tauglich |                | <b>HB02</b><br>2Ö<br>elektronik-<br>tauglich                                                                                 |                                    | max.<br>2 HB..                   |                                                                                       |                                  |        |  |  |
| Motorschutzrelais<br>Phasenausfallschutz<br>Temperaturkompensiert<br>Getrennte Kontakte<br>für Steuer- u. Meldestromkreis |               |    |                |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                     |                |                                         |                                    |                                  |  |                                  |        |  |  |
| Typ                                                                                                                       |               | U3/32                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                     |                | U3/74                                                                                                                        |                                    |                                  | U85                                                                                   |                                  |        |  |  |
|                                                                                                                           |               | U12/16..K3                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                                                                                                                                  | U3/42        |                                                                                                                                     |                |                                                                                                                              |                                    |                                  |                                                                                       |                                  |        |  |  |
| Anzahl Einstellbereiche<br>von                                                                                            |               | 16<br>0,12 - 30A                                                                                                                                                                                                                                            |                | 16<br>0,12 - 32A                                                                                                                 |              | 4<br>10 - 42A                                                                                                                       |                | 5<br>20 - 74A                                                                                                                |                                    |                                  | 2<br>60 - 120A                                                                        |                                  |        |  |  |
| Schienensätze                                                                                                             |               | -                                                                                                                                                                                                                                                           |                | -                                                                                                                                |              | -                                                                                                                                   |                | -                                                                                                                            |                                    |                                  | -                                                                                     |                                  |        |  |  |



Schütze, Motorstarter

Leistungsschalter

Motorschuttschalter

Schalter

AC-Hauptschalter

DC-Lasttrennschalter

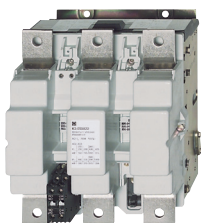
Befehls- und Meldegeräte

Vertretungen, Bezugsquellen

|                                                                                     |                                                                                                                                     |                                              |                                              |                                              |                                                                                                                                     |                                              |                                               |                                                                                       |                                                |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>150A</b><br><b>75kW</b><br>90kW<br>250A                                          | <b>175A</b><br><b>90kW</b><br>110kW<br>300A                                                                                         | <b>210A</b><br><b>110kW</b><br>160kW<br>350A | <b>260A</b><br><b>132kW</b><br>210kW<br>450A | <b>315A</b><br><b>160kW</b><br>250kW<br>600A | <b>450A</b><br><b>250kW</b><br>375kW<br>700A                                                                                        | <b>550A</b><br><b>300kW</b><br>475kW<br>800A | <b>700A</b><br><b>400kW</b><br>630kW<br>1000A | <b>860A</b><br><b>500kW</b><br>700kW<br>1100A                                         | <b>1000A</b><br><b>580kW</b><br>850kW<br>1200A | <b>1200A</b><br><b>680kW</b><br>1000kW<br>1350A |
| <b>151A00</b>                                                                       | <b>176A00</b>                                                                                                                       | <b>210A00</b>                                | <b>260A00</b>                                | <b>316A00</b>                                | <b>450A22</b>                                                                                                                       | <b>550A22</b>                                | <b>700A22</b>                                 | <b>860A22</b>                                                                         | <b>1000A12</b>                                 | <b>1200A12</b>                                  |
| -                                                                                   | -                                                                                                                                   | -                                            | -                                            | -                                            | 2S + 2Ö                                                                                                                             | 2S + 2Ö                                      | 2S + 2Ö                                       | 2S + 2Ö                                                                               | 1S + 2Ö                                        | 1S + 2Ö                                         |
| 2 x 16-120<br>2 x 16-120                                                            |                                                                                                                                     | Schiene<br>30x6                              | Schiene<br>30x6                              | Schiene<br>30x6                              | Schiene<br>30x5                                                                                                                     | Schiene<br>40x6                              | Schiene<br>50x8                               | Schiene<br>50x8                                                                       | Schiene<br>50x10                               | Schiene<br>50x10                                |
| -<br>-<br>-                                                                         |                                                                                                                                     | -<br>-<br>-                                  |                                              |                                              |                                                                                                                                     |                                              | 10<br>3<br>2                                  |                                                                                       | 10<br>3<br>2                                   |                                                 |
| 350<br>5<br>0,85 - 1,1                                                              | 350<br>5                                                                                                                            | 360<br>5                                     | 360<br>5<br>0,85 - 1,1                       | 360<br>5                                     | 800-950<br>9-11                                                                                                                     | 800-950<br>9-11                              | 1350-1600<br>21-25<br>0,85 - 1,1              | 1350-1600<br>21-25                                                                    | 2400<br>70<br>0,85-1,1                         | 2400<br>70                                      |
| Schraubbefestigung                                                                  |                                                                                                                                     |                                              |                                              |                                              |                                                                                                                                     |                                              |                                               |                                                                                       |                                                |                                                 |
|  | <b>HKT11</b><br>1S + 1Ö<br>max. 1 Stk.                                                                                              |                                              |                                              |                                              |                                                  | <b>HKF22</b><br>2S + 2Ö<br>max. 1 Stk.       |                                               |  | <b>HKB11</b><br>1S + 1Ö<br>max. 2 Stk.         |                                                 |
|  | <b>HKA11</b><br>1S + 1Ö<br>max. 2 Stk.                                                                                              |                                              |                                              |                                              | -                                                                                                                                   | -                                            | -                                             | -                                                                                     | -                                              | -                                               |
|  | <br><b>U180</b><br>1<br>120 - 180A<br>integriert |                                              |                                              |                                              | <br><b>U800</b><br>3<br>240 - 800A<br>SU840/550 |                                              | SU840/860                                     |                                                                                       |                                                |                                                 |

## Leistungsschütze 3-polig

## Wechselstrombetätigung



| Motornennleistung<br>AC2, AC3 |                    | Nenn-<br>betriebs-<br>strom<br>A | Hilfskontakte<br>ein-<br>gebaut |   | zusätzlich<br>anbaubar<br>Seite 53 | Typ                                            | Spulenspannung <sup>1)</sup> |  | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|--|-------------|--------------------|
| 380V<br>400V<br>415V<br>kW    | 660V<br>690V<br>kW |                                  | S                               | Ö |                                    |                                                | 24<br>110<br>230<br>400      |  |             |                    |
| 4                             | 5,5                | 25                               | 1                               | - | max. 4                             | K3-10ND10 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 4                             | 5,5                | 25                               | -                               | 1 | HN.. oder<br>HA..                  | K3-10ND01 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 5,5                           | 7,5                | 25                               | 1                               | - | und 2 HB..                         | K3-14ND10 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 5,5                           | 7,5                | 25                               | -                               | 1 |                                    | K3-14ND01 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 7,5                           | 10                 | 32                               | 1                               | - |                                    | K3-18ND10 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 7,5                           | 10                 | 32                               | -                               | 1 |                                    | K3-18ND01 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 11                            | 10                 | 32                               | 1                               | - |                                    | K3-22ND10 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 11                            | 10                 | 32                               | -                               | 1 |                                    | K3-22ND01 ...                                  |                              |  | 1           | 0,23               |
| 11                            | 15                 | 50                               | -                               | - | max. 4                             | K3-24A00 ...                                   |                              |  | 1           | 0,48               |
| 15                            | 18,5               | 65                               | -                               | - | HN.. oder                          | K3-32A00 ...                                   |                              |  | 1           | 0,48               |
| 18,5                          | 18,5               | 80                               | -                               | - | HA..<br>und 2 HB..                 | K3-40A00 ...                                   |                              |  | 1           | 0,48               |
| 22                            | 30                 | 110                              | -                               | - | max. 4 (3) <sup>4)</sup>           | K3-50A00 ...                                   |                              |  | 1           | 0,85               |
| 30                            | 37                 | 120                              | -                               | - | HN.. oder                          | K3-62A00 ...                                   |                              |  | 1           | 0,85               |
| 37                            | 45                 | 130                              | -                               | - | HA..<br>und 2 HB..                 | K3-74A00 ...                                   |                              |  | 1           | 0,85               |
| 45                            | 55                 | 160                              | -                               | - | max. 7                             | K3-90A00 ... <sup>2)</sup> / VS <sup>3)</sup>  |                              |  | 1           | 2,2                |
| 55                            | 55                 | 200                              | -                               | - | HN.. oder<br>HA..<br>und 2 HB..    | K3-115A00 ... <sup>2)</sup> / VS <sup>3)</sup> |                              |  | 1           | 2,2                |
| 75                            | 110                | 250                              | -                               | - | 1 HKT..                            | K3-151A00 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 4                  |
| 90                            | 132                | 300                              | -                               | - | und<br>2 HKA11                     | K3-176A00 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 4                  |
| 110                           | 160                | 350                              | -                               | - |                                    | K3-210A00 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 7,2                |
| 132                           | 210                | 450                              | -                               | - |                                    | K3-260A00 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 7,2                |
| 160                           | 250                | 600                              | -                               | - |                                    | K3-316A00 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 7,2                |
| 250                           | 375                | 700                              | 2                               | 2 | 1 HKF22                            | K3-450A22 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 13                 |
| 300                           | 475                | 800                              | 2                               | 2 |                                    | K3-550A22 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 13,5               |
| 400                           | 630                | 1000                             | 2                               | 2 |                                    | K3-700A22 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 26,5               |
| 500                           | 700                | 1100                             | 2                               | 2 |                                    | K3-860A22 ... <sup>2)</sup>                    |                              |  | 1           | 27,6               |
| 580                           | 850                | 1200                             | 1                               | 2 | 2 HKB11                            | K3-1000A12 ...                                 |                              |  | 1           | 49                 |
| 680                           | 1000               | 1350                             | 1                               | 2 |                                    | K3-1200A12 ...                                 |                              |  | 1           | 53                 |

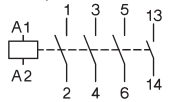
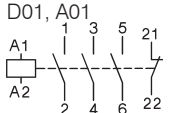
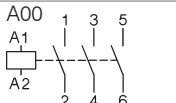
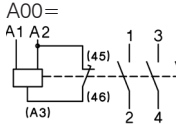
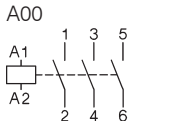
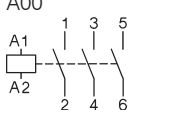
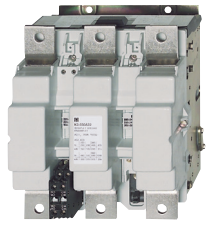
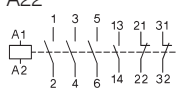
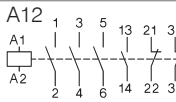
1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 57.

2) Typ für Gleich- und Wechselstrombetätigung geeignet: z.B.: 230: 220-240V 50/60Hz und 220V= DC (inkl. integrierter Schutzbeschaltung).

3) Typ 230VS für Wechselstrombetätigung inkl. integrierter Schutzbeschaltung: 220-240V 50Hz.

4) max. 3 HN.. oder HA.. für Schütze mit Gleichstrombetätigung.

# Gleichstrombetätigung

| Typ                                                                                 | Spulenspannung <sup>1)</sup>                                                         | Leistung<br>Spule | Anzug/<br>Halten | Geeignete<br>Motorschutz-<br>relais<br>siehe<br>Seite 114 | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbilder                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                                                                                      |                   |                  |                                                           |             |                    |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>24</b> 24V= DC<br><b>48</b> 48V= DC<br><b>110</b> 110V= DC<br><b>220</b> 220V= DC |                   |                  |                                                           |             |                    | Spulenstromkreise<br>siehe Seite 59                                                             |
|                                                                                     |                                                                                      | W/W               |                  | Typ                                                       |             |                    | Kontaktausführung                                                                               |
|    | <b>KG3-10D10</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 3/3               |                  | U3/32                                                     | 1           | 0,53               | D10, A10<br> |
|                                                                                     | <b>KG3-10D01</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 3/3               |                  | U12/16E<br>U12/16EQ                                       | 1           | 0,53               |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>KG3-14D10</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 3/3               |                  | UAT21                                                     | 1           | 0,53               | D01, A01<br> |
|                                                                                     | <b>KG3-14D01</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 3/3               |                  |                                                           | 1           | 0,53               |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>KG3-18D10</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 3/3               |                  |                                                           | 1           | 0,53               | A00<br>      |
|                                                                                     | <b>KG3-18D01</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 3/3               |                  |                                                           | 1           | 0,53               |                                                                                                 |
|    | <b>KG3-24A00</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 4/4               |                  | U3/32                                                     | 1           | 0,57               | A00=<br>     |
|                                                                                     | <b>KG3-32A00</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 4/4               |                  | U3/42                                                     | 1           | 0,57               |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>KG3-40A00</b> ... <sup>5)</sup>                                                   | 4/4               |                  | UAT..                                                     | 1           | 0,57               |                                                                                                 |
|   | <b>K3-50A00=</b> ...                                                                 | 200/6             |                  | U3/74                                                     | 1           | 0,9                | A00=<br>   |
|                                                                                     | <b>K3-62A00=</b> ...                                                                 | 200/6             |                  |                                                           | 1           | 0,9                |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-74A00=</b> ...                                                                 | 200/6             |                  |                                                           | 1           | 0,9                |                                                                                                 |
|  | <b>K3-90A00</b> ... <sup>2)</sup>                                                    | 280/5             |                  | U85                                                       | 1           | 2,2                | A00<br>    |
|                                                                                     | <b>K3-115A00</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 280/5             |                  |                                                           | 1           | 2,3                |                                                                                                 |
|  | <b>K3-151A00</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 350/5             |                  | U180                                                      | 1           | 4                  |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-176A00</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 350/5             |                  |                                                           | 1           | 4                  |                                                                                                 |
|  | <b>K3-210A00</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 360/5             |                  | U320                                                      | 1           | 7,2                | A22<br>    |
|                                                                                     | <b>K3-260A00</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 360/5             |                  |                                                           | 1           | 7,2                |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-316A00</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 360/5             |                  |                                                           | 1           | 7,2                |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-450A22</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 800/10            |                  | U800                                                      | 1           | 13                 | A12<br>    |
|                                                                                     | <b>K3-550A22</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 800/10            |                  | +SU840/550                                                | 1           | 13,5               |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-700A22</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 1500/20           |                  | U800                                                      | 1           | 26,5               |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-860A22</b> ... <sup>2)</sup>                                                   | 1500/20           |                  | +SU840/860                                                | 1           | 27,6               |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-1000A12=</b> ...                                                               | 2100/60           |                  |                                                           | 1           | 49                 |                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>K3-1200A12=</b> ...                                                               | 2100/60           |                  |                                                           | 1           | 53                 |                                                                                                 |

1) Sonderspannungen auf Anfrage

2) Typ für Gleich- und Wechselstrombetätigung geeignet: z.B.: 24: 24V 50/60Hz und 24V= DC (inkl. integrierter Schutzbeschaltung)

5) mit integrierter Schutzbeschaltung

## Leistungsschütze 3-polig

## Gleichstrombetätigung m. Doppelwicklungsspule



| Nennleistung<br>AC2, AC3 |      | Nenn-<br>betriebs-<br>strom | Hilfskontakte<br>ein-<br>gebaut<br>zusätzlich<br>anbaubar<br>siehe<br>Seite 53 | Typ               | Spulenspannung <sup>1)</sup> | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbilder    |
|--------------------------|------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------|--------------------|-----------------|
| <b>380V</b>              |      |                             |                                                                                |                   | <b>24</b> 24V= DC            |             |                    |                 |
| <b>400V</b>              | 660V |                             |                                                                                |                   | <b>48</b> 48V= DC            |             |                    |                 |
| <b>415V</b>              | 690V | 690V                        |                                                                                |                   | <b>110</b> 110V= DC          |             |                    |                 |
| <b>kW</b>                | kW   | A                           | S Ö Typ                                                                        |                   | <b>220</b> 220V= DC          |             |                    |                 |
| <b>4</b>                 | 5,5  | 25                          | 1 -                                                                            | max. 3            | <b>K3-10ND10=</b> ...        | 1           | 0,25               | <b>D10=</b><br> |
| <b>4</b>                 | 5,5  | 25                          | - 1                                                                            | HN.. oder<br>HA.. | <b>K3-10ND01=</b> ...        | 1           | 0,25               |                 |
| <b>5,5</b>               | 7,5  | 25                          | 1 -                                                                            | und 2 HB..        | <b>K3-14ND10=</b> ...        | 1           | 0,25               |                 |
| <b>5,5</b>               | 7,5  | 25                          | - 1                                                                            |                   | <b>K3-14ND01=</b> ...        | 1           | 0,25               |                 |
| <b>7,5</b>               | 10   | 32                          | 1 -                                                                            |                   | <b>K3-18ND10=</b> ...        | 1           | 0,25               | <b>D01=</b><br> |
| <b>7,5</b>               | 10   | 32                          | - 1                                                                            |                   | <b>K3-18ND01=</b> ...        | 1           | 0,25               |                 |
| <b>11</b>                | 10   | 32                          | 1 -                                                                            |                   | <b>K3-22ND10=</b> ...        | 1           | 0,25               |                 |
| <b>11</b>                | 10   | 32                          | - 1                                                                            |                   | <b>K3-22ND01=</b> ...        | 1           | 0,25               |                 |
| <b>11</b>                | 15   | 50                          | - -                                                                            | max. 3            | <b>K3-24A00=</b> ...         | 1           | 0,55               | <b>A00=</b><br> |
| <b>15</b>                | 18,5 | 65                          | - -                                                                            | HN.. oder         | <b>K3-32A00=</b> ...         | 1           | 0,55               |                 |
| <b>18,5</b>              | 18,5 | 80                          | - -                                                                            | HA..              | <b>K3-40A00=</b> ...         | 1           | 0,55               |                 |
|                          |      |                             |                                                                                | und 2 HB..        |                              |             |                    |                 |

1) Sonderspannungen auf Anfrage.

# Kondensatorschütze

zum Schalten von unverdrosselten und verdrosselten Kompensationsanlagen



Bemessungsbetriebsleistung bei 50/60Hz  
Umgebungstemperatur

| 50°C           | 60°C           |
|----------------|----------------|
| 380V 415V 660V | 380V 415V 660V |
| 400V 440V 690V | 400V 440V 690V |
| kVAr           | kVAr           |

Hilfskontakte Typ

| eingebaut | anbaubar |
|-----------|----------|
| S         | Ö Stk    |

Spulenspannung <sup>1)</sup>

230 220-240V 50Hz

VPE Gewicht  
Stk. kg/Stk.

|        |      |      |        |      |      |   |   |                 |                |   |      |
|--------|------|------|--------|------|------|---|---|-----------------|----------------|---|------|
| 0-12,5 | 0-13 | 0-20 | 0-12,5 | 0-13 | 0-20 | 1 | - | 1 <sup>2)</sup> | K3-18NK10 ...  | 1 | 0,34 |
| 0-12,5 | 0-13 | 0-20 | 0-12,5 | 0-13 | 0-20 | - | 1 | 1 <sup>2)</sup> | K3-18NK01 ...  | 1 | 0,34 |
| 0-12,5 | 0-13 | 0-20 | 0-12,5 | 0-13 | 0-20 | 1 | - | 1 <sup>2)</sup> | K3-18NBK10 ... | 1 | 0,40 |

|       |         |       |       |         |       |   |   |                 |              |   |      |
|-------|---------|-------|-------|---------|-------|---|---|-----------------|--------------|---|------|
| 10-20 | 10,5-22 | 17-33 | 10-20 | 10,5-22 | 17-33 | - | - | 3 <sup>3)</sup> | K3-24K00 ... | 1 | 0,62 |
| 10-25 | 10,5-27 | 17-41 | 10-25 | 10,5-27 | 17-41 | - | - | 3 <sup>3)</sup> | K3-32K00 ... | 1 | 0,62 |

|                     |                     |                      |         |       |        |   |   |                 |              |   |     |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------|-------|--------|---|---|-----------------|--------------|---|-----|
| 20-33,3             | 23-36               | 36-55                | 20-33,3 | 23-36 | 36-55  | - | - | 3 <sup>3)</sup> | K3-50K00 ... | 1 | 1,0 |
| 20-50               | 23-53               | 36-82                | 20-50   | 23-53 | 36-82  | - | - | 3 <sup>3)</sup> | K3-62K00 ... | 1 | 1,0 |
| 20-75 <sup>4)</sup> | 23-75 <sup>4)</sup> | 36-120 <sup>4)</sup> | 20-60   | 23-64 | 36-100 | - | - | 3 <sup>3)</sup> | K3-74K00 ... | 1 | 1,0 |

|                      |                      |                      |                     |                     |                      |   |   |                 |                                  |   |     |
|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---|---|-----------------|----------------------------------|---|-----|
| 33-80                | 36-82                | 57-120               | 33-75               | 36-77               | 57-120               | - | - | 6 <sup>5)</sup> | K3-90K00 ... / VS <sup>7)</sup>  | 1 | 2,3 |
| 33-100 <sup>6)</sup> | 36-103 <sup>6)</sup> | 57-148 <sup>6)</sup> | 33-90 <sup>6)</sup> | 36-93 <sup>6)</sup> | 57-148 <sup>6)</sup> | - | - | 6 <sup>5)</sup> | K3-115K00 ... / VS <sup>7)</sup> | 1 | 2,3 |

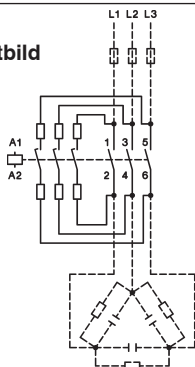
**Spezifikation:** Die Kondensatorschütze K3-..K sind zum Direktschalten von induktivitäts- und verlustarmen Kondensatorbatterien (IEC70 und 831, VDE 0560) ohne und mit Schutzdrosseln geeignet. Kondensatorschütze sind mit voreilenden Hilfsschaltern und Dämpfungswiderständen ausgestattet, um die Einschaltspitzen auf <70 x I<sub>e</sub> zu reduzieren.

**Einsatzbedingungen:** Kondensatorschütze sind verschleißsicher für einen prospektiven Einschaltspitzenstrom von 200 x I<sub>e</sub>.

**Technische Daten** nach IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

| Typ                                                |                                                                                                     | K3-18NK                    | K3-18NBK <sup>8)</sup>     | K3-24K                       | K3-32K                       | K3-50K                       | K3-62K                       | K3-74K                        | K3-90K                         | K3-115K                        |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Schalthäufigkeit                                   | 1/h                                                                                                 | 120                        | 120                        | 120                          | 120                          | 120                          | 120                          | 80                            | 80                             | 80                             |
| Schaltstück- lebensdauer                           | K3-..K unverdrosselt Sx10 <sup>3</sup><br>K3-..K/BK/D/A <sup>9)</sup> verdrosselt Sx10 <sup>3</sup> | 250<br>400                 | 250<br>400                 | 150<br>300                   | 150<br>300                   | 150<br>300                   | 150<br>300                   | 120<br>200                    | 120<br>200                     | 120<br>200                     |
| <b>Bemessungs-<br/>betriebsstrom I<sub>e</sub></b> | bei 50°C A<br>AC6b bei 60°C A                                                                       | <b>0-18</b><br><b>0-18</b> | <b>0-18</b><br><b>0-18</b> | <b>14-28</b><br><b>14-28</b> | <b>14-36</b><br><b>14-36</b> | <b>30-48</b><br><b>30-48</b> | <b>30-72</b><br><b>30-72</b> | <b>30-108</b><br><b>30-87</b> | <b>50-115</b><br><b>50-108</b> | <b>50-144</b><br><b>50-130</b> |
| Thermischer Nennstrom I <sub>th</sub>              | bei 50°C A<br>AC1 bei 60°C A                                                                        | 32<br>32                   | 45<br>40                   | 45<br>40                     | 60<br>55                     | 100<br>90                    | 110<br>100                   | 120<br>110                    | 155<br>145                     | 190<br>170                     |
| Überlastfaktor                                     | bei 50°C %<br>laut EN 61921 mindestens 30% bei 60°C %                                               | 78<br>78                   | 150<br>122                 | 60<br>43                     | 67<br>53                     | 108<br>88                    | 53<br>39                     | 11<br>26                      | 35<br>34                       | 32<br>31                       |
| Sicherungen gL (gG)                                | von / bis A                                                                                         | 35 / 63                    | 35 / 63                    | 50 / 80                      | 63 / 100                     | 80 / 160                     | 125 / 160                    | 160/200                       | 160/200                        | 160/250                        |

## Prinzipschaltbild

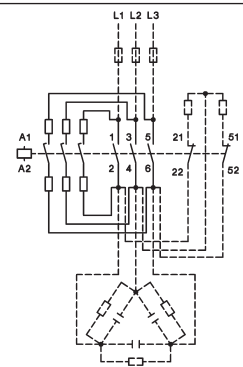


## Schaltbild für Anschluß von Schnellentladewiderständen

Es ist darauf zu achten, daß der Schnellentladestrom den Nennstrom (AC1) des Hilfsschalters nicht überschreitet.

## Aufstellungshinweise:

In der Umgebung von Kondensatorschützen dürfen nur schwer entflammare und selbstverlöschende Materialien eingesetzt werden, da anomale Temperaturen im Bereich der Widerstandswendeln im Störfall nicht ausgeschlossen werden können.



1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 57.

2) 1 HN.. oder HA.. oben.

3) 1 HN.. oder HA.. oben + 2 HB.. seitlich.

4) Thermische Belastbarkeit des Grundschützes K3-74A berücksichtigt: I<sub>th</sub> 130A.

5) 4 HN.. oder HA.. oben + 2 HB.. seitlich.

6) Anschlußquerschnitt bei max. Bemessungsleistung beachten.

7) Typ 230VS für Gleich- und Wechselstrombetätigung geeignet: 220-240V 50/60Hz u. 220V= DC (inkl. integrierter Schutzbeschaltung).

Typ 230VS für Wechselstrombetätigung inkl. integrierter Schutzbeschaltung: 220-240V 50Hz.

8) Anschlußquerschnitte: 2,5 - 16mm<sup>2</sup>.

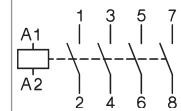
9) K3-..K.. / K3-..BK.. / K3-..D.. / K3-..A..

## Leistungsschütze 4-polig

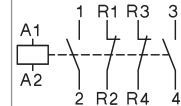
## Wechselstrombetätigung oder Gleichstrombetätigung

| Nenn-<br>betriebs-<br>strom<br>AC1 | Nennleistung |                    | Hilfskontakte<br>zusätzlich<br>anbaubar<br>Seite 53 | Typ               | Spulenspannung <sup>2)</sup> |                                | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbilder |
|------------------------------------|--------------|--------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------|--------------|
|                                    | AC1          | AC2                |                                                     |                   | 24                           | 110V 50/60Hz                   |             |                    |              |
|                                    |              | 380V               |                                                     |                   | 230                          | 220-240V 50Hz                  |             |                    |              |
|                                    |              | 400V               |                                                     |                   | 400                          | 380-415V 50Hz                  |             |                    |              |
|                                    |              | 415V               |                                                     |                   | = 24                         | 24V= DC <sup>3)</sup>          |             |                    |              |
| max. 690V                          | 400V         |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| A                                  | Ö            | Ö                  |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| s                                  | Ö            | Ö                  |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 25                                 | -            | 17,5               | -                                                   | 4                 | max. 4 <sup>3)</sup>         | K3-10NA00-40 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               | A00-40       |
| 25                                 | 25           | 17,5 <sup>6)</sup> | 17,5 <sup>6)</sup>                                  | 4 <sup>6)</sup>   | HN.. oder                    | K3-10NA00-22 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               |              |
| -                                  | 25           | -                  | 17,5                                                | 4                 | HA..                         | K3-10NA00-04 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   | und 2 HB..                   |                                |             |                    |              |
| 25                                 | -            | 17,5               | -                                                   | 5,5               |                              | K3-14NA00-40 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               | A00-22       |
| 25                                 | 25           | 17,5 <sup>6)</sup> | 17,5 <sup>6)</sup>                                  | 5,5 <sup>6)</sup> |                              | K3-14NA00-22 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               |              |
| -                                  | 25           | -                  | 17,5                                                | 5,5               |                              | K3-14NA00-04 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 32                                 | -            | 22                 | -                                                   | 7,5               |                              | K3-18NA00-40 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               | A00-04       |
| 32                                 | 32           | 22 <sup>6)</sup>   | 22 <sup>6)</sup>                                    | 7,5 <sup>6)</sup> |                              | K3-18NA00-22 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               |              |
| -                                  | 32           | -                  | 22                                                  | 7,5               |                              | K3-18NA00-04 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 32                                 | -            | 22                 | -                                                   | 11                |                              | K3-22NA00-40 ... <sup>3)</sup> | 1           | 0,23               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 50                                 | -            | 34,5               | -                                                   | 11                | max. 4 <sup>3)</sup>         | K3-24A00-40 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
| 50                                 | 40           | 34,5               | 27,5                                                | 11                | HN..                         | K3-24A00-22 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
| -                                  | 40           | -                  | 27,5                                                | 11                | oder HA..                    | K3-24A00-04 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   | und 2 HB..                   |                                |             |                    |              |
| 65                                 | -            | 45                 | -                                                   | 15                |                              | K3-32A00-40 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
| 65                                 | 50           | 45                 | 34,5                                                | 15                |                              | K3-32A00-22 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
| -                                  | 50           | -                  | 34,5                                                | 15                |                              | K3-32A00-04 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 80                                 | -            | 55,4               | -                                                   | 18,5              |                              | K3-40A00-40 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
| 80                                 | 65           | 55,4               | 45                                                  | 18,5              |                              | K3-40A00-22 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
| -                                  | 65           | -                  | 45                                                  | 18,5              |                              | K3-40A00-04 ... <sup>3)</sup>  | 1           | 0,65               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 110                                | -            | 62                 | -                                                   | 22                | max. 6 <sup>5)</sup>         | K3-50A00-40 ... <sup>5)</sup>  | 1           | 1,1                |              |
| 120                                | -            | 69                 | -                                                   | 30                | HN.. oder                    | K3-62A00-40 ... <sup>5)</sup>  | 1           | 1,1                |              |
| 130                                | -            | 78                 | -                                                   | 37                | HA..                         | K3-74A00-40 ... <sup>5)</sup>  | 1           | 1,1                |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   | und 2 HB..                   |                                |             |                    |              |
| 135                                | -            | 94                 | -                                                   | 45                | 1 HKT..                      | K3-96A00-40 ... <sup>4)</sup>  | 1           | 2,42               |              |
| 125                                | 125          | 85 <sup>6)</sup>   | 85 <sup>6)</sup>                                    | 30                | +                            | K3-96A00-22 ... <sup>4)</sup>  | 1           | 2,42               |              |
| -                                  | 125          | -                  | 85                                                  | 30                | 2 HKA11                      | K3-96A00-04 ... <sup>4)</sup>  | 1           | 2,42               |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 200                                | -            | 139                | -                                                   | 55                |                              | K3-116A00-40 ... <sup>4)</sup> | 1           | 4,7                |              |
| 250                                | -            | 173                | -                                                   | 75                |                              | K3-151A00-40 ... <sup>4)</sup> | 1           | 4,7                |              |
| 300                                | -            | 208                | -                                                   | 90                |                              | K3-176A00-40 ... <sup>4)</sup> | 1           | 4,7                |              |
|                                    |              |                    |                                                     |                   |                              |                                |             |                    |              |
| 350                                | -            | 242                | -                                                   | 110               |                              | K3-210A00-40 ... <sup>4)</sup> | 1           | 8                  |              |
| 450                                | -            | 310                | -                                                   | 132               |                              | K3-260A00-40 ... <sup>4)</sup> | 1           | 8                  |              |
| 600                                | -            | 415                | -                                                   | 160               |                              | K3-316A00-40 ... <sup>4)</sup> | 1           | 8                  |              |

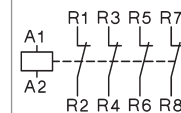
A00-40



A00-22



A00-04



## Klemmenblöcke für Schütze K(G)3-07.. bis K3-115.. und K2-..

| Beschreibung             | Dauerstrom I <sub>th</sub><br>A | Typ   | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------|--------------------|
| 2 Klemmstellen verbunden | 26                              | K2-DK | 10          | 0,02               |
| 2 Klemmstellen getrennt  | 26                              | K2-SK | 10          | 0,02               |

- 1) Sonderspannungen auf Anfrage.  
 2) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe S. 57.  
 3) Gleichstrombetätigung mit Doppelwicklungsspule, max. 3 Hilfskontaktblöcke.

- 4) Mit integrierter Schutzbeschaltung (AC/DC Spule).  
 5) Gleichstrombetätigung mit Doppelwicklungsspule, max. 5 Hilfskontaktblöcke.  
 6) Werte für 3-polige Leistung.

## Hilfskontaktblöcke für Schütze K(G)3-07.. bis K3-115.. und K2-..., Typ HN.. elektroniktauglich <sup>1)</sup>



| Bemessungsbetriebsstrom<br>AC15 AC15 AC1<br>230V 400V 690V<br>A A A |   |    | Kontakte<br>S Ö FS SÖ |   |   |   | Typ   | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------|---|---|---|-------|-------------|--------------------|
| 3                                                                   | 2 | 10 | 1                     | - | - | - | HN10  | 10          | 0,02               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | -                     | 1 | - | - | HN01  | 10          | 0,02               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | -                     | - | 1 | - | HN10U | 10          | 0,02               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | -                     | - | - | 1 | HN01U | 10          | 0,02               |
| 6                                                                   | 3 | 25 | 1                     | - | - | - | HA10  | 10          | 0,03               |
| 6                                                                   | 3 | 25 | -                     | 1 | - | - | HA01  | 10          | 0,03               |

## Hilfskontaktblock für seitlichen Anbau an Schütze K3-..., elektroniktauglich <sup>1) 3)</sup>



| Bemessungsbetriebsstrom<br>AC15 AC15 AC1<br>230V 400V 690V<br>A A A |   |    |                      | Kontakte<br>S Ö |   | Typ    | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------|-----------------|---|--------|-------------|--------------------|
| 3                                                                   | 2 | 10 | für K3-07 bis K3-22  | 1               | 1 | HB11-1 | 10          | 0,02               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | für K3-24 bis K3-115 | 1               | 1 | HB11   | 10          | 0,02               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | für K3-24 bis K3-115 | -               | 2 | HB02   | 10          | 0,02               |

## Hilfskontaktblöcke für Schütze K3-41.., K3-96.. und K3-116.. bis K3-1200, elektroniktauglich <sup>1)</sup>



| Bemessungsbetriebsstrom<br>AC15 AC15 AC1<br>230V 400V 690V<br>A A A |   |    |                                 | Kontakte<br>S Ö |   | Typ   | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------|-----------------|---|-------|-------------|--------------------|
| 3                                                                   | 2 | 10 | K3-116 bis K3-316 oben          | 1               | 1 | HKT11 | 1           | 0,04               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | K3-116 bis K3-316 oben          | 2               | 2 | HKT22 | 1           | 0,05               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | K3-116 bis K3-316 seitlich      | 1               | 1 | HKA11 | 1           | 0,05               |
| 3                                                                   | 2 | 16 | K3-450 bis K3-860 <sup>2)</sup> | 2 <sup>2)</sup> | 2 | HKF22 | 1           | 0,12               |
| 3                                                                   | 2 | 16 | K3-1000, K3-1200 innen          | 1               | 1 | HKB11 | 1           | 0,17               |

## Tastkontaktblöcke für Schütze K(G)3-07.. bis K3-115.. und K2-... elektroniktauglich <sup>1)</sup>



| Bemessungsbetriebsstrom<br>AC15 AC15 AC1<br>230V 400V 690V<br>A A A |   |    | Bezeichnung | Kontakte<br>S Ö |   | Typ   | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------------------------------------------------|---|----|-------------|-----------------|---|-------|-------------|--------------------|
| 3                                                                   | 2 | 10 |             | 1               | - | HTN10 | 10          | 0,02               |
| 3                                                                   | 2 | 10 | Tastkontakt | -               | 1 | HTN01 | 10          | 0,02               |

## Elektronisches Universal-Zeitrelais

für Montage auf DIN-Schiene, Nennbetätigungsspannung 24-240V 50/60Hz, DC ~/=, 1 Wechslerkontakt.  
Abfallverzögerung ohne zusätzliche Hilfsspannung.  
Ersetzt Pneumatischen Zeitschaltblock K2-TP.. und K2-TA.



| 5 Funktionen<br>in einem Gerät                                                                             | 4 Zeitbereiche<br>in einem Gerät<br>s       | Nennstrom<br>AC1 250V<br>A | Typ         | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|--------------------|
| anzugverzögert,<br>abfallverzögert,<br>einschaltwischend,<br>ausschaltwischend u.<br>ein-ausschaltwischend | 0,1 - 1,0<br>1,0 - 10<br>6 - 60<br>18 - 180 | 5                          | K3-T180 240 | 1           | 0,085              |

1) Kontakte elektroniktauglich entsprechend IEC60947-5-4 für Nennspannung 24V=  
(Prüfwerte 17V= 5mA) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.  
Technische Daten siehe Seite 80.

2) Schaltwege der Schließkontakte einstellbar, siehe Seite 81.

3) Ausgenommen K3-96A00..

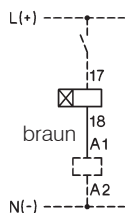
## Elektronische Einschaltverzögerung für Schütze K(G)3-07.. bis K3-115..<sup>1)</sup>

Einschaltverzögerung wird mit Schützspule verbunden, kann auf Schütz aufgeschnappt werden und belegt 2 Steckplätze. Schütz schaltet verzögert ein.

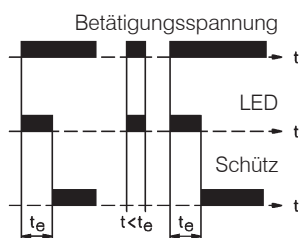


| Nennbetätigungs-<br>spannung<br>V | Zeitbereich<br>s | Nennstrom<br>AC15<br>A | Typ                 | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-----------------------------------|------------------|------------------------|---------------------|-------------|--------------------|
| 24 - 60V ~/=                      | 1 - 30           | 0,75                   | <b>K2-TE30 60</b>   | 1           | 0,08               |
| 100 - 250V ~/=                    | 1 - 30           |                        | <b>K2-TE30 250</b>  | 1           | 0,08               |
| 24 - 60V ~/=                      | 10 - 180         |                        | <b>K2-TE180 60</b>  | 1           | 0,08               |
| 100 - 250V ~/=                    | 10 - 180         |                        | <b>K2-TE180 250</b> | 1           | 0,08               |

### Schaltbild



### Funktionsschema



### Spannungsbereich

Wiederholgenauigkeit  
Erholzeit (typisch)

0,8 - 1,1 x U<sub>s</sub>  
≤1%  
50ms

**Spannungsabfall** nach der Verzögerungszeit t<sub>e</sub>  
(Steuerspannung 24V: Schütz mit 20V- Spule verwenden)  
Max. zulässiger Einschaltspitzenstrom

<3V  
25A <10ms

### Einschaltdauer

Umgebungstemperatur  
Kurzschlußschutz

100%  
-40° - +60°C  
2A

## Mechanische Verklückung für Schütze K3-07.. bis K3-74.. und K2-..

mit Öffnerkontakt  
Einschaltdauer 10% max 30 sec. AC / max. 20 sec. DC  
Leistungsaufnahme max. 35VA

### Typ

**24** 22-26V 50/60Hz  
**110** 100-120V 50/60Hz  
**230** 210 -250V 50/60Hz  
**400** 360-440V 50/60Hz

VPE  
Stk. Gewicht  
kg/Stk.

für Schütz

K3-07 bis K3-22, K2-07 bis K2-16

**K2-L22 . . .**

1 0,08

K3-24 bis K3-40, K2-23 bis K2-37

**K2-L40 . . .**

1 0,08

K3-50 bis K3-74, K2-45 bis K2-60

**K2-L74 . . .**

1 0,08

**Mechanische/Magnetische Verklückungen für Schütze K3-151 bis K3-1200 auf Anfrage**

## Schienenadapter



verwendbar für

Beschreibung

Typ

VPE  
Stk. Gewicht  
kg/Stk.

K2-DK, K2-SK, K2-TE, K2-TA  
K2-F, K2-RF  
K2-IN., K2-UN.

Zur Montage von  
Zubehörteilen auf  
Schiene DIN EN 50022

**K2-SM**

10 0,009

1) Passen nicht auf K3-24A00-40, K3-32A00-40 und K3-40A00-40 (4 polige Schütze)

## Zusätzlicher 4. Pol für Schütze K3-450.. bis K3-1200



| Für Schütze      | Dauerstrom $I_{th}$<br>A | Typ           | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|------------------|--------------------------|---------------|-------------|--------------------|
| K3-450, K3-550   | <b>800</b>               | <b>NP800</b>  | 1           | 1,4                |
| K3-700, K3-860   | <b>1000</b>              | <b>NP1000</b> | 1           | 1,6                |
| K3-1000, K3-1200 | <b>1000</b>              | <b>NP1001</b> | 1           | 1,6                |

## Mechanische Verriegelungen



| Verriegelt Schütz gegen Typ                                                  | Schütz Typ                                                                   | Montage    | Typ                          | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|-------------|--------------------|
| K3-07 bis K3-40<br>KG3-07 bis KG3-22<br>KG3-24 bis KG3-40<br>K2-07 bis K2-37 | K3-07 bis K3-40<br>KG3-07 bis KG3-22<br>KG3-24 bis KG3-40<br>K2-07 bis K2-37 | horizontal | <b>LG10889</b> <sup>1)</sup> | 10          | 0,006              |
| K3-24 bis K3-74<br>K2-23 bis K2-60                                           | K3-50 bis K3-74<br>K2-45 bis K2-60                                           | horizontal | <b>LG10890</b> <sup>1)</sup> | 10          | 0,010              |
| K3-90, K3-115                                                                | K3-90, K3-115                                                                | horizontal | <b>LG11478</b> <sup>1)</sup> | 1           | 0,010              |
| K65 bis K110                                                                 | K65 bis K110                                                                 | horizontal | <b>LG8511</b>                | 1           | 0,076              |
| K3-116 bis K3-316                                                            | K3-116 bis K3-316                                                            | horizontal | <b>LG11223H</b>              | 1           | 0,06               |
| K3-315 bis K3-550                                                            | K3-315 bis K3-550                                                            | horizontal | <b>LG10400H</b>              | 1           | 0,8                |
| K3-315 bis K3-550                                                            | K3-315 bis K3-550                                                            | vertikal   | <b>LG10400V</b>              | 1           | 0,8                |
| K3-450, K3-550                                                               | K3-700, K3-860                                                               | horizontal | <b>LG10399H</b>              | 1           | 1,6                |
| K3-450, K3-550                                                               | K3-700, K3-860                                                               | vertikal   | <b>LG10399V</b>              | 1           | 0,9                |
| K3-700, K3-860                                                               | K3-700, K3-860                                                               | horizontal | <b>LG10402H</b>              | 1           | 1,5                |
| K3-700, K3-860                                                               | K3-700, K3-860                                                               | vertikal   | <b>LG10402V</b>              | 1           | 0,9                |
| K3-700, K3-860                                                               | K3-1000, K3-1200                                                             | horizontal | <b>LG10401H</b>              | 1           | 1,9                |
| K3-700, K3-860                                                               | K3-1000, K3-1200                                                             | vertikal   | <b>LG10401V</b>              | 1           | 1,6                |
| K3-1000, K3-1200                                                             | K3-1000, K3-1200                                                             | horizontal | <b>LG10403H</b>              | 1           | 1,8                |
| K3-1000, K3-1200                                                             | K3-1000, K3-1200                                                             | vertikal   | <b>LG10403V</b>              | 1           | 1,5                |

1) komplett mit Klammern

## Klemmenabdeckungen zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren (DIN 57 106, VBG 4)



| Für Schütze               | Beschreibung     | Typ             | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------|------------------|-----------------|-------------|--------------------|
| K85 bis K110 (Ersatzteil) | für 6 Anschlüsse | <b>LG9333</b>   | 1           | 0,045              |
| K3-151, K3-176 3-polig    | für 3 Anschlüsse | <b>LG10404</b>  | 1           | 0,12               |
| K3-116 bis K3-176 4-polig | für 4 Anschlüsse | <b>LG104044</b> | 1           | 0,14               |
| K3-210, K3-260, K3-316    | für 3 Anschlüsse | <b>LG11457</b>  | 1           | 0,14               |
| K3-200                    | für 3 Anschlüsse | <b>LG10405</b>  | 1           | 0,18               |
| K3-315, K3-450            | für 3 Anschlüsse | <b>LG10406</b>  | 1           | 0,28               |
| K3-550                    | für 3 Anschlüsse | <b>LG10407</b>  | 1           | 0,34               |
| K3-700                    | für 3 Anschlüsse | <b>LG10408</b>  | 1           | 0,39               |
| K3-860                    | für 3 Anschlüsse | <b>LG10409</b>  | 1           | 0,49               |

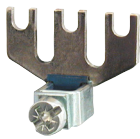
## Zusatzklemmen



| Für Schütz                                        | Klemmbare Leiterquerschnitte mm <sup>2</sup> |                    |                                | Typ            | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------|-------------|--------------------|
|                                                   | ein- oder<br>mehrdrähtig                     | fein-<br>drähtig   | feindrähtig m.<br>Aderendhülse |                |             |                    |
| <b>Zusatzklemme einpolig mit Berührungsschutz</b> |                                              |                    |                                |                |             |                    |
| K(G)3-10 bis K(G)3-22<br>K2-09 bis K2-16          | 0,75 - 10                                    | 0,75 - 6           | 0,75 - 6                       | <b>LG9339N</b> | 6           | 0,009              |
| K3-116 bis K3-176                                 |                                              | 16 - 120 + 16 - 95 |                                | <b>LG11224</b> | 1           | 0,10               |

1) Komplett mit Klammern

## Parallelschaltverbindungen



| Für Schütz                                               | Klemmbare Leiterquerschnitte mm² |                 |                               | Typ           | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------|-------------|--------------------|
|                                                          | ein- oder<br>mehrdrätig          | fein-<br>drätig | feindrätig m.<br>Aderendhülse |               |             |                    |
| <b>Parallelschaltverbindung 3 Pole parallel</b>          |                                  |                 |                               |               |             |                    |
| Strombelastbarkeit: 2,5 x AC1-Strom des offenen Schützes |                                  |                 |                               |               |             |                    |
| K(G)3-10 bis K(G)3-22                                    | Anschlußbohrung für Schraube M5  |                 |                               | <b>LG9241</b> | 50          | 0,004              |
| K2-09 bis K2-16                                          |                                  |                 |                               |               |             |                    |
| K2-23 bis K2-37                                          | 4 - 35                           | 6 - 25          | 4 - 25                        | <b>LG5587</b> | 10          | 0,022              |
| <b>Parallelschaltverbindung 4 Pole parallel</b>          |                                  |                 |                               |               |             |                    |
| Strombelastbarkeit: 3,2 x AC1-Strom des offenen Schützes |                                  |                 |                               |               |             |                    |
| K(G)3-10 bis K(G)3-22                                    | Anschlußbohrung für Schraube M5  |                 |                               | <b>LG7360</b> | 10          | 0,006              |
| K2-09 bis K2-16                                          |                                  |                 |                               |               |             |                    |

## Entstörbauteile



| Anschlußspannung<br>V                                                           | Montage     |                  | Typ                | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| <b>RC-Kombination</b> für Schütze K3-07 - K3-74                                 |             |                  |                    |             |                    |
| 12 - 48V ~/=                                                                    | aufsteckbar | 1600nF / 22 Ohm  | <b>RC-K3N 24</b>   | 10          | 0,01               |
| 48 - 127V ~/=                                                                   | auf         | 680nF / 270 Ohm  | <b>RC-K3N 110</b>  | 10          | 0,01               |
| 110 - 250V ~/=                                                                  | Schütz      | 220nF / 2200 Ohm | <b>RC-K3N 230</b>  | 10          | 0,01               |
| 230 - 480V ~/=                                                                  |             | 120nF / 620 Ohm  | <b>RC-K3N 400</b>  | 10          | 0,01               |
| <b>RC-Kombination</b> für Schütze K3-07 - K3-74 und Wendeschütze K3NW10 - K3W74 |             |                  |                    |             |                    |
| 12 - 48V ~/=                                                                    | aufsteckbar | 1600nF / 22 Ohm  | <b>RC-K3NW 24</b>  | 10          | 0,01               |
| 48 - 127V ~/=                                                                   | auf         | 680nF / 270 Ohm  | <b>RC-K3NW 110</b> | 10          | 0,01               |
| 110 - 250V ~/=                                                                  | Schütz      | 220nF / 2200 Ohm | <b>RC-K3NW 230</b> | 10          | 0,01               |
| 230 - 480V ~/=                                                                  |             | 120nF / 620 Ohm  | <b>RC-K3NW 400</b> | 10          | 0,01               |

## Montagematerial



| Bezeichnung                     | verwendbar für                         | Beschreibung                                                     | Typ           | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|---------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------|
| <b>Klammer<br/>schmal</b>       | K3-07 bis K3-115<br>K2-07 bis K2-37    | Zur Schützverbindung<br>ohne Abstand,<br>2 Stk. erforderlich     | <b>P426-1</b> | 50          | 0,001              |
| <b>Klammer<br/>7mm</b>          | K3-07 bis K3-115<br>K2-07 bis K2-37    | Zur Schützverbindung<br>mit 7mm Abstand,<br>2 Stk. erforderlich  | <b>P418-1</b> | 10          | 0,002              |
| <b>Klammer<br/>12mm</b>         | K3-07 bis K3-115<br>K2-07 bis K2-37    | Zur Schützverbindung<br>mit 12mm Abstand,<br>2 Stk. erforderlich | <b>P807-1</b> | 10          | 0,002              |
| <b>Klammer<br/>asymmetrisch</b> | K3-07 bis K3-40<br>mit K3-50 bis K3-74 | Zur Schützverbindung<br>mit 12mm Abstand,<br>2 Stk. erforderlich | <b>P785-1</b> | 10          | 0,002              |
| <b>Arretierklammer</b>          | K3-10 bis K3-74                        | Schütz mechanisch verriegeln                                     | <b>P725</b>   | 100         | 0,004              |



## Bezeichnungsmaterial für Schütze K3-07.. bis K3-115.., K2-.. und Hilfskontaktbl. HN und HA



| Bezeichnung               | Beschreibung                             | Typ             | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/100 Stk. |
|---------------------------|------------------------------------------|-----------------|-------------|------------------------|
| <b>Bezeichnungsschild</b> | 2-teilig ohne Aufschrift, teilbar        | <b>P487-1</b>   | 100         | 0,025                  |
| <b>Bezeichnungsschild</b> | 3-teilig ohne Aufschrift, teilbar        | <b>P971-1</b>   | 100         | 0,038                  |
| <b>Bezeichnungsschild</b> | 4-teilig ohne Aufschrift, teilbar        | <b>P245-1</b>   | 100         | 0,050                  |
| <b>Bezeichnungsschild</b> | 1-teilig beschriftet, wahlweise K1...K32 | <b>P245-K..</b> | 100         | 0,013                  |

## Spannungsangaben für wechselstrombetätigte Schütze

### Typen-Ergänzung für Spulen-Typen K6/.. bis K45/... für Schütz-Typen K3-07.. bis K3-74

| Ergänzung<br>zum<br>Schütz-<br>Typ | zum<br>Spulen-<br>Typ | Spannungs-<br>angabe<br>auf der Spule |                       | Bemessungs-<br>Steuerspeisespannung $U_s$<br>Bereich |                       |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                    |                       | für<br>50Hz<br>V                      | für<br>60Hz<br>V      | bei 50Hz<br>min. max.                                | bei 50Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. |
| 6                                  | 41.6                  | 6                                     |                       | 6                                                    | 6,6                   | 6,6                   | 7,3                   |
| 6,6                                | 41.6,6                | 6,6                                   |                       | 6,6                                                  | 7,3                   | 7,3                   | 8                     |
| 7,3                                | 41.7,3                | 7,3                                   |                       | 7,3                                                  | 8                     | 8                     | 9                     |
| 8                                  | 41.8                  | 8                                     |                       | 8                                                    | 9                     | 9                     | 10                    |
| 9                                  | 41.9                  | 9                                     |                       | 9                                                    | 10                    | 10                    | 11                    |
| 10                                 | 41.10                 | 10                                    |                       | 10                                                   | 11                    | 11                    | 12                    |
| 11                                 | 41.11                 | 11                                    | 12                    | 11                                                   | 12                    | 12                    | 13,2                  |
| 12                                 | 41.12                 | 12                                    |                       | 12                                                   | 13,2                  | 13,2                  | 14,5                  |
| 13,2                               | 41.13                 | 13,2                                  |                       | 13,2                                                 | 14,5                  | 14,5                  | 16                    |
| 14,5                               | 41.14                 | 14,5                                  |                       | 14,5                                                 | 16                    | 16                    | 18                    |
| 16                                 | 41.16                 | 16                                    |                       | 16                                                   | 18                    | 18                    | 20                    |
| 18                                 | 41.18                 | 18                                    |                       | 18                                                   | 20                    | 20                    | 22                    |
| 20                                 | 41.20                 | 20                                    |                       | 20                                                   | 22                    | 22                    | 24                    |
| 24                                 | 4.24                  | 24                                    | 24                    | 22                                                   | 24                    | 24                    | 27                    |
| 25                                 | 41.25                 | 25                                    |                       | 24                                                   | 27                    | 27                    | 30                    |
| 27                                 | 41.27                 | 27                                    | 32                    | 27                                                   | 30                    | 30                    | 33                    |
| 32                                 | 41.32                 | 32                                    | 36                    | 30                                                   | 33                    | 33                    | 36                    |
| 33                                 | 41.33                 | 36                                    | 36                    | 33                                                   | 36                    | 36                    | 39                    |
| 36                                 | 41.36                 | 36                                    | 42                    | 36                                                   | 39                    | 39                    | 42                    |
| 40                                 | 41.40                 | 42                                    | 42                    | 39                                                   | 42                    | 42                    | 47                    |
| 42                                 | 4.42                  | 42                                    | 48                    | 42                                                   | 47                    | 47                    | 52                    |
| 48                                 | 41.48                 | 48                                    | 48                    | 44                                                   | 48                    | 48                    | 52                    |
| 55                                 | 41.55                 | 55                                    | 60                    | 52                                                   | 58                    | 58                    | 65                    |
| 60                                 | 41.60                 | 60                                    |                       | 58                                                   | 65                    | 65                    | 72                    |
| 65                                 | 41.65                 | 65                                    |                       | 65                                                   | 72                    | 72                    | 80                    |
| 75                                 | 41.75                 | 75                                    |                       | 72                                                   | 80                    | 80                    | 90                    |
| 85                                 | 41.85                 | 85                                    |                       | 80                                                   | 90                    | 90                    | 100                   |
| 90                                 | 41.90                 | 100                                   | 100                   | 90                                                   | 100                   | 100                   | 110                   |
| 110                                | 4.110                 | 110                                   | 110-120               | 100                                                  | 110                   | 110                   | 122                   |
| 115                                | 41.115                | 115                                   | 125                   | 110                                                  | 122                   | 122                   | 135                   |
| 127                                | 41.127                | 127                                   |                       | 122                                                  | 135                   | 135                   | 150                   |
| 140                                | 41.140                | 140                                   |                       | 135                                                  | 150                   | 150                   | 165                   |
| 150                                | 41.150                | 150                                   |                       | 150                                                  | 165                   | 165                   | 180                   |
| 165                                | 41.165                | 165                                   | 180-208               | 165                                                  | 180                   | 180                   | 208                   |
| 180                                | 41.180                | 180-210 <sup>1)</sup>                 | 200-240 <sup>1)</sup> | 180                                                  | 210 <sup>1)</sup>     | 200                   | 240 <sup>1)</sup>     |
| 190R <sup>2)</sup>                 | 41.190                | 200-240                               | 200-240               | 200                                                  | 240                   | 200                   | 240                   |
| 200                                | 41.200                | 200-230 <sup>1)</sup>                 | 220-240               | 200                                                  | 230 <sup>1)</sup>     | 220                   | 240                   |
| 230                                | 4.230                 | 220-240                               | 230-264               | 220                                                  | 240                   | 230                   | 264                   |
| 254                                | 41.254                | 254                                   | 277                   | 240                                                  | 264                   | 264                   | 290                   |
| 270                                | 41.270                | 270                                   |                       | 264                                                  | 290                   | 290                   | 315                   |
| 300                                | 41.300                | 300                                   |                       | 290                                                  | 315                   | 315                   | 345                   |
| 320                                | 41.320                | 320                                   |                       | 315                                                  | 345                   | 345                   | 380                   |
| 345                                | 41.345                | 345-400 <sup>1)</sup>                 | 380-440 <sup>1)</sup> | 345                                                  | 400 <sup>1)</sup>     | 380                   | 440 <sup>1)</sup>     |
| 390R <sup>2)</sup>                 | 41.390                | 400-480                               | 400-480               | 400                                                  | 480                   | 400                   | 480                   |
| 400                                | 4.400                 | 380-415                               | 400-440               | 380                                                  | 415                   | 400                   | 460                   |
| 415                                | 41.415                | 415-440                               | 440-480               | 400                                                  | 440                   | 440                   | 480                   |
| 440                                | 41.440                | 440-480                               | 480-500               | 440                                                  | 480                   | 480                   | 530                   |
| 480                                | 41.480                | 480-500                               | 530-580               | 480                                                  | 530                   | 530                   | 580                   |
| 500                                | 41.500                | 500-550                               | 550-600               | 500                                                  | 550                   | 550                   | 600                   |
| 550                                | 41.550                | 550-600                               | 600                   | 550                                                  | 600                   | 600                   | (650)                 |

#### Standardbetätigungsspannungen sind fett gedruckt

1) Arbeitsbereich der Magnetspulen:  $0,85 \times U_s$  (unterer Wert der Bemessungssteuerspeisespannung) bis  $1,05 \times U_s$  (oberer Wert).

2) Reduktion der mechanischen Lebensdauer auf 25% der normalen Lebensdauer, ist als Ersatzspule in einem Schütz für andere Spulenspannung nicht geeignet.

### Typen-Ergänzung für Spulen-Typen K85/.. und K110/... für Schütz-Typen K85 bis K110

| Ergänzung<br>zum<br>Schütz-<br>Typ | zum<br>Spulen-<br>Typ | Spannungs-<br>angabe<br>auf der Spule |                  | Bemessungs-<br>Steuerspeisespannung $U_s$<br>Bereich |                       |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                    |                       | für<br>50Hz<br>V                      | für<br>60Hz<br>V | bei 50Hz<br>min. max.                                | bei 50Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. |
| 20                                 | 4.20                  | 20                                    | 24               | 20                                                   | 22                    | 24                    | 26                    |
| 24                                 | 4.24                  | 24                                    |                  | 24                                                   | 27                    | 29                    | 32                    |
| 110                                | 4.110                 | 110-120                               |                  | 110                                                  | 122                   | 132                   | 146                   |
| 230                                | 4.230                 | 220-240                               | 277              | 220                                                  | 240                   | 264                   | 288                   |
| 400                                | 4.400                 | 380-415                               | 460-480          | 380                                                  | 415                   | 455                   | 498                   |

### Typen-Ergänzung für Spulen-Typen K3-1200/.. für Schütz-Typen K3-1000.. bis K3-1200..

| Ergänzung<br>zum<br>Schütz-<br>Typ | zum<br>Spulen-<br>Typ | Spannungs-<br>angabe<br>auf der Spule |                | Bemessungs-<br>Steuerspeisespannung $U_s$<br>Bereich |                       |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                    |                       | für<br>50/60Hz<br>V                   | für<br>DC<br>V | bei 50Hz<br>min. max.                                | bei 50Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. |
| 110                                | 4.110                 | 110-115                               | -              | 110                                                  | 115                   | 110                   | 115                   |
| 230                                | 4.230                 | 220-230                               | -              | 220                                                  | 230                   | 220                   | 230                   |
| 400                                | 4.400                 | 380-400                               | -              | 380                                                  | 400                   | 380                   | 400                   |
| 440                                | 4.440                 | 440                                   | -              | 440                                                  | 440                   | 440                   | 440                   |

## Spannungsangaben für wechsel- u. gleichstrombetätigte Schütze

### Typen-Ergänzung für Spulen-Typen K3-115/.. bis K3-860/.. für Schütz-Typen K3-90.. bis K3-860..

| Ergänzung<br>zum<br>Schütz-<br>Typ | zum<br>Spulen-<br>Typ | Spannungs-<br>angabe<br>auf der Spule |                | Bemessungs-<br>Steuerspeisespannung $U_s$<br>Bereich |                       |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                    |                       | für<br>50/60Hz<br>V                   | für<br>DC<br>V | bei 50Hz<br>min. max.                                | bei 50Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. |
| 24                                 | 4.24                  | 24                                    | 24             | 22                                                   | 24                    | 22                    | 24                    |
| 48                                 | 4.48                  | 48                                    | 48             | 44                                                   | 48                    | 44                    | 48                    |
| 110                                | 4.110                 | 110-120                               | 110            | 110                                                  | 120                   | 110                   | 120                   |
| 230                                | 4.230                 | 220-240                               | 220            | 220                                                  | 240                   | 220                   | 240                   |
| 400                                | 4.400                 | 380-415                               | -              | 380                                                  | 415                   | 380                   | 415                   |

## Spannungsangaben für wechsellstrombetätigte Schütze

### Typen-Ergänzung für Spulen-Typen K3-115/.. AC für Schütz-Typen K3-90..AC bis K3-115..AC

| Ergänzung<br>zum<br>Schütz-<br>Typ | zum<br>Spulen-<br>Typ | Spannungs-<br>angabe<br>auf der Spule |                  | Bemessungs-<br>Steuerspeisespannung $U_s$<br>Bereich |                       |                       |                       |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                    |                       | für<br>50Hz<br>V                      | für<br>60Hz<br>V | bei 50Hz<br>min. max.                                | bei 50Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. | bei 60Hz<br>min. max. |
| 110AC                              | 4.110AC               | 110-122                               | 132-146          | 110                                                  | 122                   | 132                   | 146                   |
| 230AC                              | 4.230AC               | 220-240                               | 277              | 220                                                  | 240                   | 264                   | 288                   |

Andere Spannungen auf Anfrage.

**Arbeitsbereich der Magnetspulen:  $0,85 \times U_s$  (unterer Wert der Bemessungssteuerspeisespannung) bis  $1,1 \times U_s$  (oberer Wert).**

Verringerter Steuerspannungsbereich 0,9 bis  $1,0 \times U_s$  bei 60 - 90°C Umgebungstemperatur.

## Ersatzspulen für wechselstrombetätigte Schütze



Für Schütze

| Für Schütze           | Typ                     | Spulenspannung <sup>1)</sup>                                                                | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| K3-07N.. bis K3-22N.. | <b>K10N/...EUR</b>      | 24V 50Hz<br>42V 50Hz<br>110V 50Hz<br>180V 50Hz, 220V 60Hz<br>220-240V 50Hz<br>380-415V 50Hz | 1           | 0,053              |
| K3-24.. bis K3-40..   | <b>3 poliges Schütz</b> |                                                                                             | 1           | 0,085              |
| K3-24.. bis K3-40..   | <b>4 poliges Schütz</b> |                                                                                             | 1           | 0,085              |
| K3-50.. bis K3-74..   | <b>3 poliges Schütz</b> |                                                                                             | 1           | 0,110              |
| K3-50.. bis K3-74..   | <b>4 poliges Schütz</b> |                                                                                             | 1           | 0,110              |
| K3-90.., K3-115..     | (AC/DC Spule)           |                                                                                             | 1           | 0,230              |

| Typ          | Spulenspannung           | Stk. | kg/Stk. |
|--------------|--------------------------|------|---------|
| <b>4.110</b> | 110V 50Hz, 110-115V 60Hz |      |         |
| <b>4.230</b> | 220-230V 50Hz            |      |         |
| <b>4.400</b> | 380-400V 50Hz            |      |         |

Für Schütze

|                      |                                       |                    |   |      |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------|---|------|
| K3-1000.., K3-1200.. | ohne Versorgungseinheit <sup>2)</sup> | <b>K3-1200/...</b> | 1 | 3,12 |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------|---|------|

## Ersatzspulen für wechsel- und gleichstrombetätigte Schütze



Für Schütze

| Für Schütze           | Typ               | Spulenspannung <sup>1)</sup> | Stk. | kg/Stk. |
|-----------------------|-------------------|------------------------------|------|---------|
| K3-90.., K3-115..     | <b>K3-115/...</b> | 24V 50/60Hz / 24V= DC        | 1    | 0,30    |
| K3-151.., K3-176..    | <b>K3-176/...</b> | 110-120V 50/60Hz / 110V= DC  | 1    | 0,68    |
| K3-210.. bis K3-316.. | <b>K3-316/...</b> | 220-240V 50/60Hz / 220V= DC  | 1    | 0,95    |
| K3-450.., K3-550..    | <b>K3-550/...</b> | 380-415V 50/60Hz             | 1    | 1,63    |
| K3-700.., K3-860..    | <b>K3-860/...</b> |                              | 1    | 2,44    |

## Ersatzversorgungseinheiten für Schütze K3-450.. bis K3-860..

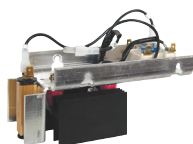
Bei Änderung der Steuerspannung müssen Versorgungseinheit und Spule getauscht werden

| Typ        | Spulenspannung <sup>1)</sup> | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|------------|------------------------------|-------------|--------------------|
| <b>110</b> | 110-120V 50/60Hz / 110V= DC  |             |                    |
| <b>230</b> | 220-240V 50/60Hz / 220V= DC  |             |                    |
| <b>400</b> | 380-415V 50/60Hz             |             |                    |

Für Schütze

für Schützspule

|                    |             |                      |   |      |
|--------------------|-------------|----------------------|---|------|
| K3-450.., K3-550.. | K3-550/4... | <b>K3-550/FG ...</b> | 1 | 0,33 |
| K3-700.., K3-860.. | K3-860/4..  | <b>K3-860/FG ...</b> | 1 | 0,54 |



1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 57.

2) Bei Änderung der Steuerspannung müssen Spule und Versorgungseinheit getauscht werden.

# Ersatzspulen für gleichstrombetätigte Schütze



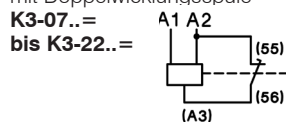
| Hilfskontaktblock für Doppelwicklungsspule    |                                       | Typ          | Spulenspannung <sup>1)</sup> |  | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------------|--|-------------|--------------------|
|                                               |                                       | 47.24=       | 24V= DC                      |  |             |                    |
|                                               |                                       | 48.48=       | 48V= DC                      |  |             |                    |
|                                               |                                       | 47.110=      | 110V= DC                     |  |             |                    |
|                                               |                                       | 47.220=      | 220V= DC                     |  |             |                    |
| Für Schütze                                   |                                       | ↓            |                              |  |             |                    |
| K3-07N..= bis K3-22N..=                       | HN01U                                 | K10N/ ...    |                              |  | 1           | 0,052              |
| K3-24..= bis K3-40..= <b>3 poliges Schütz</b> | HN01U                                 | K24/ ...     |                              |  | 1           | 0,090              |
| K3-24..= bis K3-40..= <b>4 poliges Schütz</b> | HN01U                                 | K24-4/ ...   |                              |  | 1           | 0,090              |
| K3-50..= bis K3-74..= <b>3 poliges Schütz</b> | HN01Z                                 | K45/ ...     |                              |  | 1           | 0,115              |
| K3-50..= bis K3-74..= <b>4 poliges Schütz</b> | HN01Z                                 | K50/ ...     |                              |  | 1           | 0,115              |
| K3-90.., K3-115.. (AC/DC Spule)               | -                                     | siehe S. 58  |                              |  | 1           | 0,230              |
|                                               |                                       | Typ          | Spulenspannung <sup>1)</sup> |  | Stk.        | kg/Stk.            |
|                                               |                                       | 43.110       | 110V= DC                     |  |             |                    |
|                                               |                                       | 43.220       | 220V= DC                     |  |             |                    |
| Für Schütze                                   |                                       | ↓            |                              |  |             |                    |
| K3-1000..=, K3-1200..=                        | ohne Versorgungseinheit <sup>2)</sup> | K3-1200/ ... |                              |  | 1           | 3,12               |

## Schaltbilder Spulenstromkreise

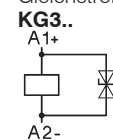
wechselstrombetätigt,



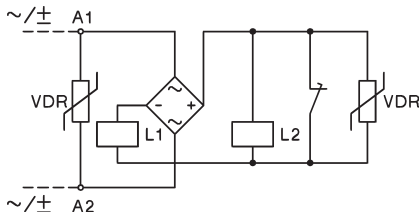
gleichstrombetätigt mit Doppelwicklungsspule



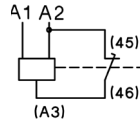
gleichstrombetätigt mit Gleichstrommagnetsystem



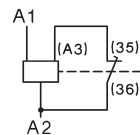
wechsel- und gleichstrombetätigt mit Doppelwicklungsspule  
**K3-90A00, K3-115A00**  
**K3-151A00, K3-176A00**  
**K3-210A00 bis K3-316A00**



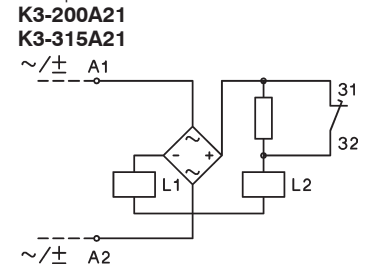
**K3-24.. bis K3-74..=**



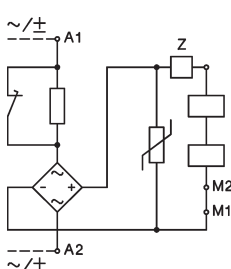
**K85.. bis K110..=**



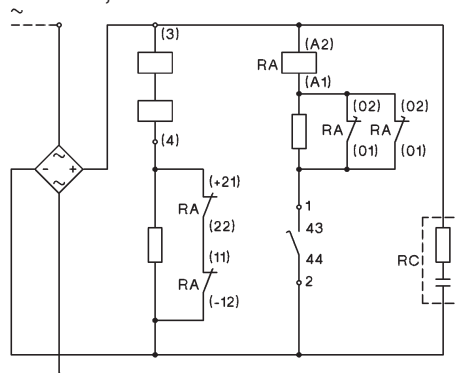
wechsel- und gleichstrombetätigt mit Sparwiderstand



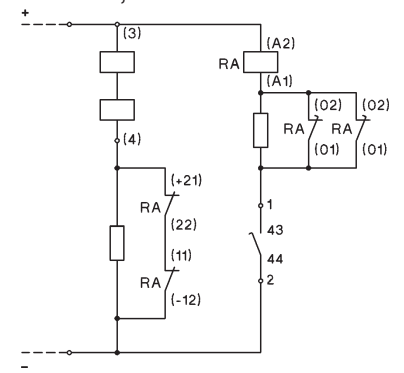
wechsel- und gleichstrombetätigt mit Sparwiderstand  
**K3-450.. bis K3-860..**



wechselstrombetätigt mit Gleichstromspule  
**K3-1000.., K3-1200..**



gleichstrombetätigt mit Gleichstromspule  
**K3-1000.., K3-1200..**



Einstellbare Ausschaltverzögerung für K3-450.. bis K3-860..  
 150-200ms: Schaltung siehe oben (Lieferzustand)  
 500-1000ms: durch Überbrückung der Einheit "Z"  
 etwa 20ms: Spezialschaltung siehe Beipackzettel

Schütze K3-1000.., K3-1200..  
 für Spulenspannungen bis 125V werden die Öffnerhilfskontakte 21-22 und 11-12 parallel geschaltet, über 125V werden die Kontakte in Serie geschaltet (Lieferzustand).

1) Andere Spannungen auf Anfrage.

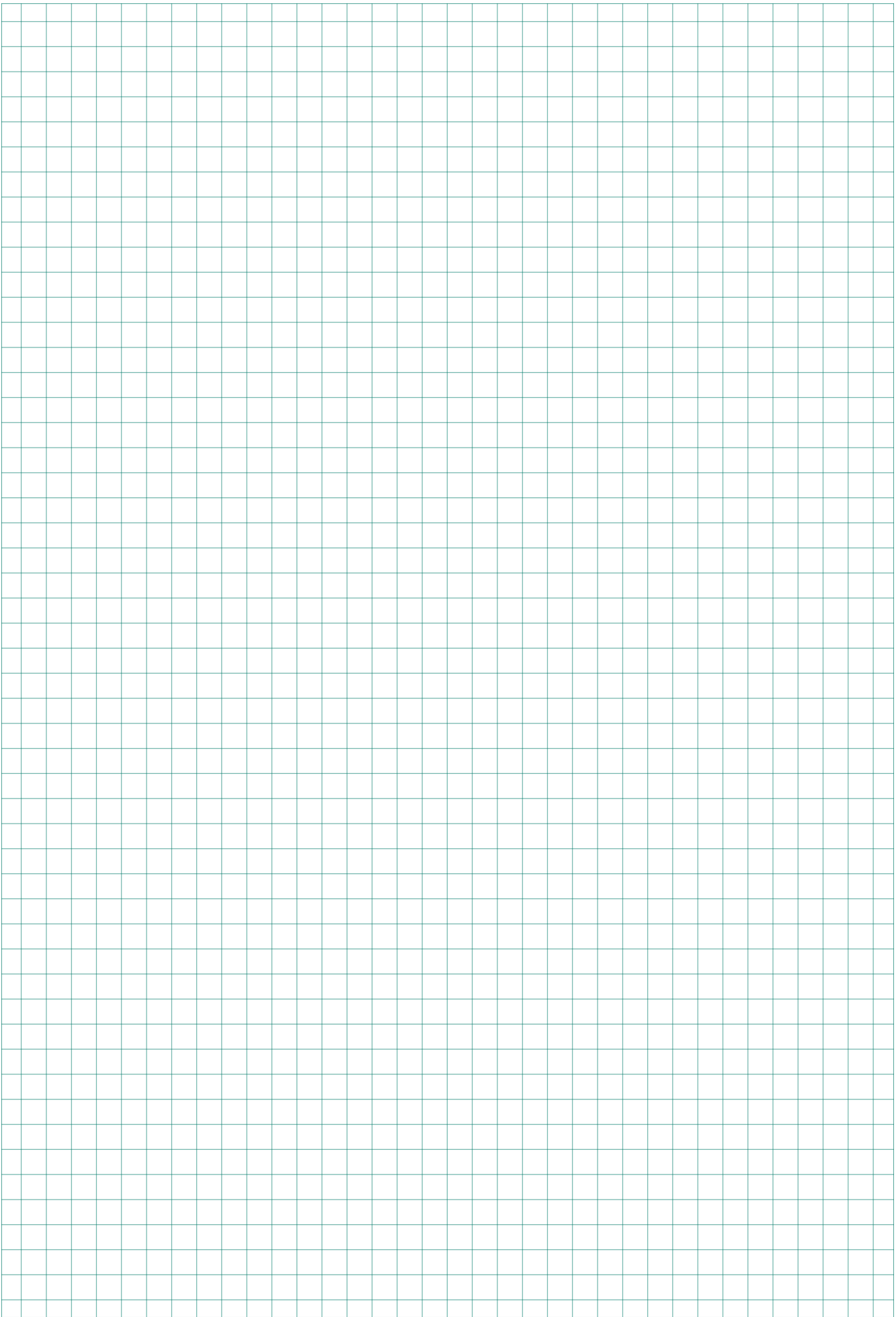
2) Bei Änderung der Steuerspannung müssen Spule und Versorgungseinheit getauscht werden.

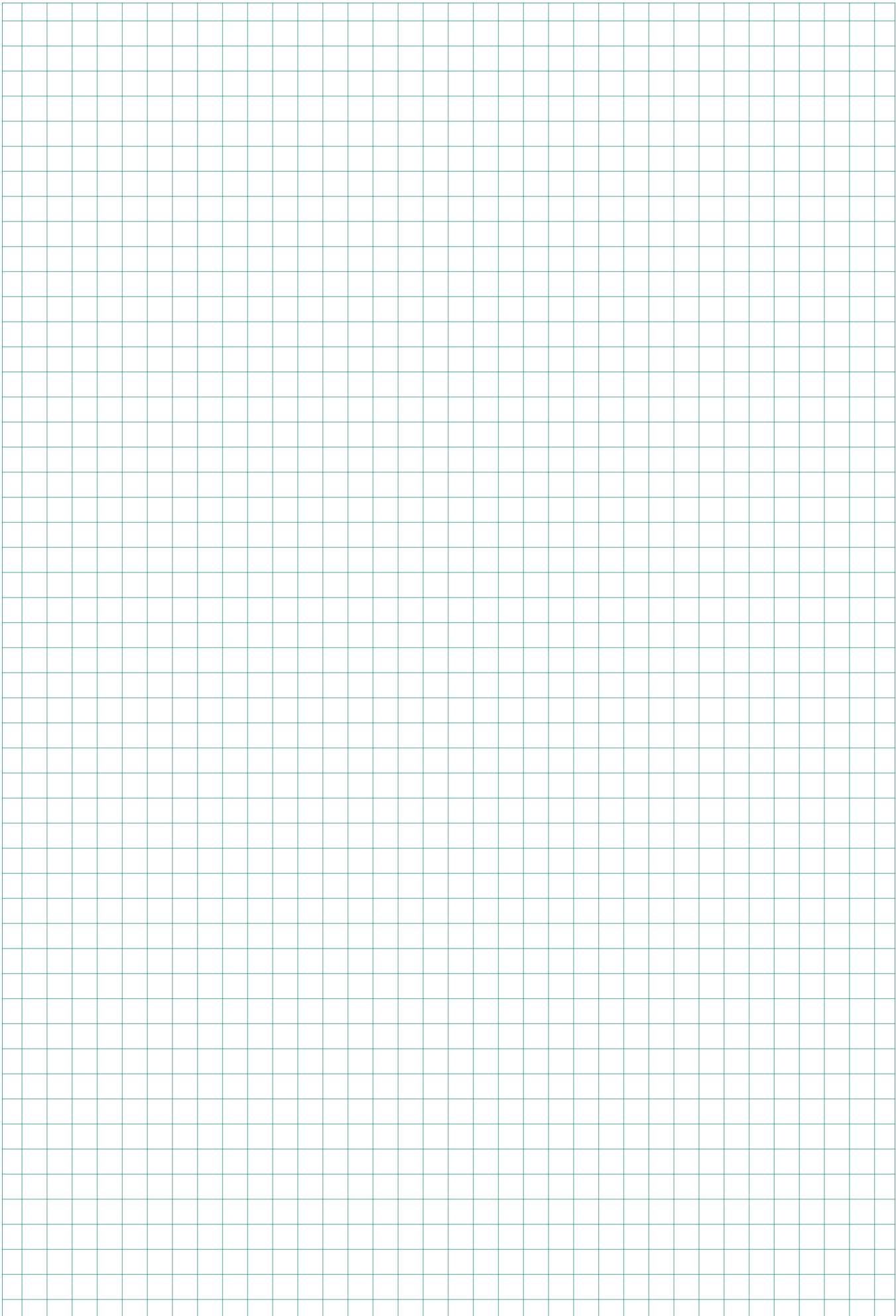
## Ersatzkontakte



### Hauptkontakte für Schütze

|           | Typ                | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-----------|--------------------|-------------|--------------------|
| K85..     | <b>EK85/1</b>      | 3           | 0,235              |
| K110..    | <b>EK110/1</b>     | 3           | 0,275              |
| K3-150..  | <b>EK3-150/10</b>  | 1           | 0,32               |
| K3-151..  | <b>EK3-151/10</b>  | 1           | 0,16               |
| K3-175..  | <b>EK3-175/10</b>  | 1           | 0,32               |
| K3-176..  | <b>EK3-176/10</b>  | 1           | 0,16               |
| K3-200..  | <b>EK3-200/10</b>  | 1           | 0,18               |
| K3-210..  | <b>EK3-210/10</b>  | 1           | 0,18               |
| K3-260..  | <b>EK3-260/10</b>  | 1           | 0,30               |
| K3-315..  | <b>EK3-315/10</b>  | 1           | 0,34               |
| K3-316..  | <b>EK3-316/10</b>  | 1           | 0,34               |
| K3-450..  | <b>EK3-450/10</b>  | 1           | 0,35               |
| K3-550..  | <b>EK3-550/10</b>  | 1           | 0,35               |
| K3-700..  | <b>EK3-700/10</b>  | 1           | 0,85               |
| K3-860..  | <b>EK3-860/10</b>  | 1           | 1,0                |
| K3-1000.. | <b>EK3-1000/10</b> | 1           | 1,4                |
| K3-1200.. | <b>EK3-1200/10</b> | 1           | 1,4                |





# Richtwerte für Drehstrommotoren

## Motornennströme

### Richtwerte für Motornennströme und kleinstmögliche "träge" bzw. "gl"-Kurzschlußsicherungen

| Motorleistung<br>kW | PS~hp | hp  | cosφ | %  | 220-230V<br>Motor   |                                      |         | 240V<br>Motor       |                                      |         | 380-400V<br>Motor   |                                      |         | 415V<br>Motor       |                                      |         | 500V<br>Motor       |                                      |         | 660-690V<br>Motor   |                                      |         |
|---------------------|-------|-----|------|----|---------------------|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------------------------|---------|
|                     |       |     |      |    | I <sub>n</sub><br>A | Sicherung<br>Motoranlauf<br>direkt A | YD<br>A | I <sub>n</sub><br>A | Sicherung<br>Motoranlauf<br>direkt A | YD<br>A | I <sub>n</sub><br>A | Sicherung<br>Motoranlauf<br>direkt A | YD<br>A | I <sub>n</sub><br>A | Sicherung<br>Motoranlauf<br>direkt A | YD<br>A | I <sub>n</sub><br>A | Sicherung<br>Motoranlauf<br>direkt A | YD<br>A | I <sub>n</sub><br>A | Sicherung<br>Motoranlauf<br>direkt A | YD<br>A |
| <b>0,06</b>         | 0,08  | -   | 0,7  | 59 | 0,38                | 1                                    | 1       | 0,35                | 1                                    | 1       | <b>0,22</b>         | 1                                    | 1       | -                   | -                                    | -       | 0,16                | 1                                    | 1       | -                   | -                                    | -       |
| <b>0,09</b>         | 0,12  | -   | 0,7  | 60 | 0,55                | 2                                    | 2       | 0,5                 | 2                                    | 2       | <b>0,33</b>         | 1                                    | 1       | -                   | -                                    | -       | 0,24                | 1                                    | 1       | -                   | -                                    | -       |
| <b>0,12</b>         | 0,16  | -   | 0,7  | 61 | 0,76                | 2                                    | 2       | 0,68                | 2                                    | 2       | <b>0,42</b>         | 2                                    | 2       | -                   | -                                    | -       | 0,33                | 1                                    | 1       | -                   | -                                    | -       |
| <b>0,18</b>         | 0,24  | -   | 0,7  | 61 | 1,1                 | 2                                    | 2       | 1                   | 2                                    | 2       | <b>0,64</b>         | 2                                    | 2       | -                   | -                                    | -       | 0,46                | 1                                    | 1       | -                   | -                                    | -       |
| <b>0,25</b>         | 0,34  | -   | 0,7  | 62 | 1,4                 | 4                                    | 2       | 1,38                | 4                                    | 2       | <b>0,88</b>         | 2                                    | 2       | -                   | -                                    | -       | 0,59                | 2                                    | 2       | -                   | -                                    | -       |
| <b>0,37</b>         | 0,5   | -   | 0,72 | 64 | 2,1                 | 4                                    | 4       | 1,93                | 4                                    | 4       | <b>1,22</b>         | 4                                    | 2       | -                   | -                                    | -       | 0,85                | 2                                    | 2       | 0,7                 | 2                                    | 2       |
| <b>0,55</b>         | 0,75  | -   | 0,75 | 69 | 2,7                 | 4                                    | 4       | 2,3                 | 4                                    | 4       | <b>1,5</b>          | 4                                    | 2       | -                   | -                                    | -       | 1,2                 | 4                                    | 2       | 0,9                 | 2                                    | 2       |
| <b>0,75</b>         | 1     | 1   | 0,8  | 74 | 3,3                 | 6                                    | 4       | 3,1                 | 6                                    | 4       | <b>2</b>            | 4                                    | 4       | 2                   | 4                                    | 4       | 1,48                | 4                                    | 2       | 1,1                 | 2                                    | 2       |
| <b>1,1</b>          | 1,5   | 1,5 | 0,83 | 77 | 4,9                 | 10                                   | 6       | 4,1                 | 6                                    | 6       | <b>2,6</b>          | 4                                    | 4       | 2,5                 | 4                                    | 4       | 2,1                 | 4                                    | 4       | 1,5                 | 4                                    | 2       |
| <b>1,5</b>          | 2     | 2   | 0,83 | 78 | 6,2                 | 10                                   | 10      | 5,6                 | 10                                   | 10      | <b>3,5</b>          | 6                                    | 4       | 3,5                 | 6                                    | 4       | 2,6                 | 4                                    | 4       | 2                   | 4                                    | 4       |
| <b>2,2</b>          | 3     | 3   | 0,83 | 81 | 8,7                 | 16                                   | 10      | 7,9                 | 16                                   | 10      | <b>5</b>            | 10                                   | 6       | 5                   | 10                                   | 6       | 3,8                 | 6                                    | 6       | 2,9                 | 6                                    | 4       |
| <b>2,5</b>          | 3,4   | -   | 0,83 | 81 | 9,8                 | 16                                   | 16      | 8,9                 | 16                                   | 10      | <b>5,7</b>          | 10                                   | 10      | -                   | -                                    | -       | 4,3                 | 6                                    | 6       | -                   | -                                    | -       |
| <b>3</b>            | 4     | 4   | 0,84 | 81 | 11,6                | 20                                   | 16      | 10,6                | 20                                   | 16      | <b>6,6</b>          | 16                                   | 10      | 6,5                 | 16                                   | 10      | 5,1                 | 10                                   | 10      | 3,5                 | 6                                    | 4       |
| <b>3,7</b>          | 5     | 5   | 0,84 | 82 | 14,2                | 25                                   | 20      | 13                  | 25                                   | 16      | <b>8,2</b>          | 16                                   | 10      | 7,5                 | 16                                   | 10      | 6,2                 | 16                                   | 10      | -                   | -                                    | -       |
| <b>4</b>            | 5,5   | -   | 0,84 | 82 | 15,3                | 25                                   | 20      | 14                  | 25                                   | 20      | <b>8,5</b>          | 16                                   | 10      | -                   | -                                    | -       | 6,5                 | 16                                   | 10      | 4,9                 | 10                                   | 6       |
| <b>5,5</b>          | 7,5   | 7,5 | 0,85 | 83 | 20,6                | 35                                   | 25      | 18,9                | 35                                   | 25      | <b>11,5</b>         | 20                                   | 16      | 11                  | 20                                   | 16      | 8,9                 | 16                                   | 10      | 6,7                 | 16                                   | 10      |
| <b>7,5</b>          | 10    | 10  | 0,86 | 85 | 27,4                | 35                                   | 35      | 24,8                | 35                                   | 35      | <b>15,5</b>         | 25                                   | 20      | 14                  | 25                                   | 16      | 11,9                | 20                                   | 16      | 9                   | 16                                   | 10      |
| <b>8</b>            | 11    | -   | 0,86 | 85 | 28,8                | 50                                   | 35      | 26,4                | 35                                   | 35      | <b>16,7</b>         | 25                                   | 20      | -                   | -                                    | -       | 12,7                | 20                                   | 16      | -                   | -                                    | -       |
| <b>11</b>           | 15    | 15  | 0,86 | 87 | 39,2                | 63                                   | 50      | 35,3                | 50                                   | 50      | <b>22</b>           | 35                                   | 25      | 21                  | 35                                   | 25      | 16,7                | 25                                   | 20      | 13                  | 25                                   | 16      |
| <b>12,5</b>         | 17    | -   | 0,86 | 87 | 43,8                | 63                                   | 50      | 40,2                | 63                                   | 50      | <b>25</b>           | 35                                   | 35      | -                   | -                                    | -       | 19                  | 35                                   | 25      | -                   | -                                    | -       |
| <b>15</b>           | 20    | 20  | 0,86 | 87 | 52,6                | 80                                   | 63      | 48,2                | 80                                   | 63      | <b>30</b>           | 50                                   | 35      | 28                  | 35                                   | 35      | 22,5                | 35                                   | 25      | 17,5                | 25                                   | 20      |
| <b>18,5</b>         | 25    | 25  | 0,86 | 88 | 64,9                | 100                                  | 80      | 58,7                | 80                                   | 63      | <b>37</b>           | 63                                   | 50      | 35                  | 50                                   | 50      | 28,5                | 50                                   | 35      | 21                  | 35                                   | 25      |
| <b>20</b>           | 27    | -   | 0,86 | 88 | 69,3                | 100                                  | 80      | 63,4                | 80                                   | 80      | <b>40</b>           | 63                                   | 50      | -                   | -                                    | -       | 30,6                | 50                                   | 35      | -                   | -                                    | -       |
| <b>22</b>           | 30    | 30  | 0,87 | 89 | 75,2                | 100                                  | 80      | 68                  | 100                                  | 80      | <b>44</b>           | 63                                   | 50      | 40                  | 63                                   | 50      | 33                  | 50                                   | 50      | 25                  | 35                                   | 35      |
| <b>25</b>           | 34    | -   | 0,87 | 89 | 84,4                | 125                                  | 100     | 77,2                | 100                                  | 100     | <b>50</b>           | 80                                   | 63      | -                   | -                                    | -       | 38                  | 63                                   | 50      | -                   | -                                    | -       |
| <b>30</b>           | 40    | 40  | 0,87 | 90 | 101                 | 125                                  | 125     | 92,7                | 125                                  | 100     | <b>60</b>           | 80                                   | 63      | 55                  | 80                                   | 63      | 44                  | 63                                   | 50      | 33                  | 50                                   | 35      |
| <b>37</b>           | 50    | 50  | 0,87 | 90 | 124                 | 160                                  | 160     | 114                 | 160                                  | 125     | <b>72</b>           | 100                                  | 80      | 66                  | 100                                  | 80      | 54                  | 80                                   | 63      | 42                  | 63                                   | 50      |
| <b>40</b>           | 54    | -   | 0,87 | 90 | 134                 | 160                                  | 160     | 123                 | 160                                  | 160     | <b>79</b>           | 100                                  | 100     | -                   | -                                    | -       | 60                  | 80                                   | 63      | -                   | -                                    | -       |
| <b>45</b>           | 60    | 60  | 0,88 | 91 | 150                 | 200                                  | 160     | 136                 | 200                                  | 160     | <b>85</b>           | 125                                  | 100     | 80                  | 100                                  | 100     | 64,5                | 100                                  | 80      | 49                  | 63                                   | 63      |
| <b>51</b>           | 70    | -   | 0,88 | 91 | 168                 | 200                                  | 200     | 154                 | 200                                  | 200     | <b>97</b>           | 125                                  | 100     | -                   | -                                    | -       | 73,7                | 100                                  | 80      | -                   | -                                    | -       |
| <b>55</b>           | 75    | -   | 0,88 | 91 | 181                 | 250                                  | 200     | 166                 | 200                                  | 200     | <b>105</b>          | 160                                  | 125     | -                   | -                                    | -       | 79                  | 125                                  | 100     | 60                  | 80                                   | 63      |
| <b>59</b>           | 80    | 80  | 0,88 | 91 | 194                 | 250                                  | 250     | 178                 | 250                                  | 200     | <b>112</b>          | 160                                  | 125     | 105                 | 160                                  | 125     | 85,3                | 125                                  | 100     | -                   | -                                    | -       |
| <b>75</b>           | 100   | 100 | 0,88 | 91 | 245                 | 315                                  | 250     | 226                 | 315                                  | 250     | <b>140</b>          | 200                                  | 160     | 135                 | 200                                  | 160     | 106                 | 160                                  | 125     | 82                  | 125                                  | 100     |
| <b>90</b>           | 125   | 125 | 0,88 | 92 | 292                 | 400                                  | 315     | 268                 | 315                                  | 315     | <b>170</b>          | 250                                  | 200     | 165                 | 200                                  | 200     | 128                 | 160                                  | 160     | 98                  | 125                                  | 125     |
| <b>110</b>          | 150   | 150 | 0,88 | 92 | 358                 | 500                                  | 400     | 327                 | 400                                  | 400     | <b>205</b>          | 250                                  | 250     | 200                 | 250                                  | 250     | 156                 | 200                                  | 200     | 118                 | 160                                  | 125     |
| <b>129</b>          | 175   | 175 | 0,88 | 92 | 420                 | 500                                  | 500     | 384                 | 500                                  | 400     | <b>242</b>          | 315                                  | 250     | 230                 | 315                                  | 250     | 184                 | 250                                  | 200     | -                   | -                                    | -       |
| <b>132</b>          | 180   | -   | 0,88 | 92 | 425                 | 500                                  | 500     | 393                 | 500                                  | 500     | <b>245</b>          | 315                                  | 250     | -                   | -                                    | -       | 186                 | 250                                  | 200     | 140                 | 200                                  | 160     |
| <b>147</b>          | 200   | 200 | 0,88 | 93 | 472                 | 630                                  | 630     | 432                 | 630                                  | 500     | <b>273</b>          | 315                                  | 315     | 260                 | 315                                  | 315     | 207                 | 250                                  | 250     | -                   | -                                    | -       |
| <b>160</b>          | 220   | -   | 0,88 | 93 | 502                 | 630                                  | 630     | 471                 | 630                                  | 630     | <b>295</b>          | 400                                  | 315     | -                   | -                                    | -       | 220                 | 315                                  | 250     | 170                 | 200                                  | 200     |
| <b>184</b>          | 250   | 250 | 0,88 | 93 | 590                 | 800                                  | 630     | 541                 | 630                                  | 630     | <b>340</b>          | 400                                  | 400     | 325                 | 400                                  | 400     | 259                 | 315                                  | 315     | -                   | -                                    | -       |
| <b>200</b>          | 270   | -   | 0,88 | 93 | 626                 | 800                                  | 800     | 589                 | 800                                  | 630     | <b>370</b>          | 500                                  | 400     | -                   | -                                    | -       | 278                 | 315                                  | 315     | 215                 | 250                                  | 250     |
| <b>220</b>          | 300   | 300 | 0,88 | 93 | 700                 | 1000                                 | 800     | 647                 | 800                                  | 800     | <b>408</b>          | 500                                  | 500     | 385                 | 500                                  | 400     | 310                 | 400                                  | 400     | -                   | -                                    | -       |
| <b>250</b>          | 340   | -   | 0,88 | 93 | 803                 | 1000                                 | 1000    | 736                 | 1000                                 | 800     | <b>460</b>          | 630                                  | 500     | -                   | -                                    | -       | 353                 | 500                                  | 400     | 268                 | 315                                  | 315     |
| <b>257</b>          | 350   | 350 | 0,88 | 93 | 826                 | 1000                                 | 1000    | 756                 | 1000                                 | 800     | <b>475</b>          | 630                                  | 630     | 450                 | 630                                  | 500     | 363                 | 500                                  | 400     | -                   | -                                    | -       |
| <b>295</b>          | 400   | 400 | 0,88 | 93 | 948                 | 1250                                 | 1000    | 868                 | 1000                                 | 1000    | <b>546</b>          | 800                                  | 630     | 500                 | 630                                  | 630     | 416                 | 500                                  | 500     | -                   | -                                    | -       |
| <b>315</b>          | 430   | -   | 0,88 | 93 | 990                 | 1250                                 | 1250    | 927                 | 1250                                 | 1000    | <b>580</b>          | 800                                  | 630     | -                   | -                                    | -       | 445                 | 630                                  | 500     | 337                 | 400                                  | 400     |
| <b>355</b>          | 483   | -   | 0,89 | 95 | -                   | -                                    | -       | -                   | -                                    | -       | <b>636</b>          | 800                                  | 800     | -                   | -                                    | -       | 483                 | 630                                  | 630     | 366                 | 500                                  | 400     |
| <b>400</b>          | 545   | -   | 0,89 | 96 | -                   | -                                    | -       | -                   | -                                    | -       | <b>710</b>          | 1000                                 | 800     | -                   | -                                    | -       | 538                 | 630                                  | 630     | 410                 | 500                                  | 500     |

Die Motornennströme gelten für normale innen- und oberflächengekühlte Drehstrommotoren mit 1500 min<sup>-1</sup>. Die Sicherungen gelten für die angegebenen Motornennströme und bei direktem Einschalten: Anlaufstrom maximal 6x Motornennstrom, Anlaufzeit maximal 5s;

bei Stern-dreieck-Anlauf: Anlaufstrom maximal 2x Motornennstrom, Anlaufzeit maximal 15s. Motoren mit höherem Nennstrom, höherem Anlaufstrom und/oder längerer Anlaufzeit benötigen größere Kurzschlußsicherungen. Der maximal zulässige Wert richtet sich nach dem Schaltgerät bzw. Motorschutzrelais.

### Richtwerte für Motornennströme nach CSA und UL

| Motorleistung<br>hp | Motornennstrom bei 110-120V |          |          | Motornennstrom bei 220-240V <sup>1)</sup> |          |          | Motornennstrom bei 440-480V |          |          | Motornennstrom bei 550-600V |          |          |
|---------------------|-----------------------------|----------|----------|-------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------|----------|----------|-----------------------------|----------|----------|
|                     | 1-phasig                    | 2-phasig | 3-phasig | 1-phasig                                  | 2-phasig | 3-phasig | 1-phasig                    | 2-phasig | 3-phasig | 1-phasig                    | 2-phasig | 3-phasig |
|                     | A                           | A        | A        | A                                         | A        | A        | A                           | A        | A        | A                           | A        | A        |
| 1/2                 | 9,8                         | 4,0      | 4,4      | 4,9                                       | 2,0      | 2,2      | 2,5                         | 1,0      | 1,1      | 2,0                         | 0,8      | 0,9      |
| 3/4                 | 13,8                        | 4,8      | 6,4      | 6,9                                       | 2,4      | 3,2      | 3,5                         | 1,2      | 1,6      | 2,8                         | 1,0      | 1,3      |
| 1                   | 16,0                        | 6,4      | 8,4      | 8,0                                       | 3,2      | 4,2      | 4,0                         | 1,6      | 2,1      | 3,2                         | 1,3      | 1,7      |
| 1-1/2               | 20,0                        | 9,0      | 12,0     | 10,0                                      | 4,5      | 6,0      | 5,0                         | 2,3      | 3,0      | 4,0                         | 1,8      | 2,4      |
| 2                   | 24,0                        | 11,8     | 13,6     | 12,0                                      | 5,9      | 6,8      | 6,0                         | 3,0      | 3,4      | 4,8                         | 2,4      | 2,7      |
| 3                   | 34,0                        | 16,6     | 19,2     | 17,0                                      | 8,3      | 9,6      | 8,5                         | 4,2      | 4,8      | 6,8                         | 3,3      | 3,9      |
| 5                   | 56,0                        | 26,4     | 30,4     | 28,0                                      | 13,2     | 15,2     | 14,0                        | 6,6      | 7,6      | 11,2                        | 5,3      | 6,1      |
| 7-1/2               | 80,0                        | 38,0     | 44,0     | 40,0                                      | 19,0     | 22,0     | 21,0                        | 9,0      | 11,0     | 16,0                        | 8,0      | 9,0      |
| 10                  | 100,0                       | 48,0     | 56,0     | 50,0                                      | 24,0     | 28,0     | 26,0                        | 12,0     | 14,0     | 20,0                        | 10,0     | 11,0     |
| 15                  | 135,0                       | 72,0     | 84,0     | 68,0                                      | 36,0     | 42,0     | 34,0                        | 18,0     | 21,0     | 27,0                        | 14,0     | 17,0     |
| 20                  | -                           | 94,0     | 108,0    | 88,0                                      | 47,0     | 54,0     | 44,0                        | 23,0     | 27,0     | 35,0                        | 19,0     | 22,0     |
| 25                  | -                           | 118,0    | 136,0    | 110,0                                     | 59,0     | 68,0     | 55,0                        | 29,0     | 34,0     | 44,0                        | 24,0     | 27,0     |
| 30                  | -                           | 138,0    | 160,0    | 136,0                                     | 69,0     | 80,0     | 68,0                        | 35,0     | 40,0     | 54,0                        | 28,0     | 32,0     |
| 40                  | -                           | 180,0    | 208,0    | 176,0                                     | 90,0     | 104,0    | 88,0                        | 45,0     | 52,0     | 70,0                        | 36,0     | 41,0     |
| 50                  | -                           | 226,0    | 260,0    | 216,0                                     | 113,0    | 130,0    | 108,0                       | 56,0     | 65,0     | 86,0                        | 45,0     | 52,0     |
| 60                  | -                           | -        | -        | -                                         | 133,0    | 145,0    | -                           | 67,0     | 77,0     | -                           | 53,0     | 62,0     |
| 75                  | -                           | -        | -        | -                                         | 166,0    | 192,0    | -                           | 83,0     | 96,0     | -                           | 66,0     | 77,0     |
| 100                 | -                           | -        | -        | -                                         | 218,0    | 248,0    | -                           | 109,0    | 124,0    | -                           | 87,0     | 99,0     |
| 125                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | 312,0    | -                           | 135,0    | 156,0    | -                           | 108,0    | 125,0    |
| 150                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | 360,0    | -                           | 156,0    | 180,0    | -                           | 125,0    | 144,0    |
| 200                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | 480,0    | -                           | 208,0    | 240,0    | -                           | 167,0    | 192,0    |
| 250                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | 602,0    | -                           | -        | 302,0    | -                           | -        | 242,0    |
| 300                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | -        | -                           | -        | 361,0    | -                           | -        | 289,0    |
| 350                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | -        | -                           | -        | 414,0    | -                           | -        | 336,0    |
| 400                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | -        | -                           | -        | 477,0    | -                           | -        | 382,0    |
| 500                 | -                           | -        | -        | -                                         | -        | -        | -                           | -        | 590,0    | -                           | -        | 472,0    |

# Leistungsschütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Hauptstromkreis                                                              | Typ                | K(G)3-10  | K(G)3-14   | K(G)3-18   | K(G)3-22  | K(G)3-24  | K(G)3-32  | K(G)3-40    | K3-50      | K3-62      | K3-74      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b> <sup>1)</sup>           | V~                 | 690       | 690        | 690        | 690       | 690       | 690       | 690         | 830        | 830        | 830        |
| <b>Einschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b> bei $U_e = 690V\sim$           | A                  | 200       | 200        | 200        | 200       | 400       | 500       | 500         | 700        | 900        | 900        |
|                                                                              | 1000V~             | -         | -          | -          | -         | -         | -         | -           | -          | -          | -          |
| <b>Ausschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b> 400V~                          | A                  | 180       | 180        | 200        | 200       | 380       | 400       | 400         | 600        | 800        | 800        |
| K3-10 bis K3-22 $\cos\varphi = 0,65$                                         | 500V~              | 150       | 150        | 180        | 180       | 300       | 370       | 370         | 500        | 700        | 700        |
| K3-24 bis K3-1200 $\cos\varphi = 0,35$                                       | 690V~              | 100       | 100        | 150        | 150       | 260       | 340       | 340         | 400        | 500        | 500        |
|                                                                              | 1000V~             | -         | -          | -          | -         | -         | -         | -           | -          | -          | -          |
| <b>Gebrauchskategorie AC1</b>                                                |                    |           |            |            |           |           |           |             |            |            |            |
| <b>Schalten von ohmscher Last</b>                                            |                    |           |            |            |           |           |           |             |            |            |            |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ bei 40°C, offen                      | 690V A             | <b>25</b> | <b>25</b>  | <b>32</b>  | <b>32</b> | <b>50</b> | <b>65</b> | <b>80</b>   | <b>110</b> | <b>120</b> | <b>130</b> |
| Bemessungsleistung von Drehstromverbrauchern                                 | 220V kW            | 9,5       | 9,5        | 12,2       | 12,2      | 19,0      | 24,7      | 30,4        | 41,9       | 45,7       | 49,5       |
|                                                                              | 230V kW            | 9,9       | 9,9        | 12,7       | 12,7      | 19,9      | 25,9      | 31,8        | 43,8       | 47,7       | 51,7       |
| 50-60Hz, $\cos\varphi = 1$                                                   | 240V kW            | 10,4      | 10,4       | 13,3       | 13,3      | 20,8      | 27,0      | 33,2        | 45,7       | 49,8       | 54,0       |
|                                                                              | 380V kW            | 16,4      | 16,4       | 21,0       | 21,0      | 32,9      | 42,7      | 52,6        | 72,3       | 78,9       | 85,5       |
|                                                                              | 400V kW            | 17,3      | 17,3       | 22,1       | 22,1      | 34,6      | 45,0      | 55,4        | 76,1       | 83,0       | 90,0       |
|                                                                              | 415V kW            | 17,9      | 17,9       | 23,0       | 23,0      | 35,9      | 46,7      | 57,4        | 79,0       | 86,2       | 93,3       |
|                                                                              | 440V kW            | 19,0      | 19,0       | 24,4       | 24,4      | 38,1      | 49,5      | 60,9        | 83,7       | 91,3       | 99,0       |
|                                                                              | 500V kW            | 21,6      | 21,6       | 27,7       | 27,7      | 43,3      | 56,2      | 69,2        | 95,2       | 103,8      | 112,5      |
|                                                                              | 660V kW            | 28,5      | 28,5       | 36,5       | 36,5      | 57,1      | 74,2      | 91,3        | 125,6      | 137,0      | 148,4      |
|                                                                              | 690V kW            | 29,8      | 29,8       | 38,2       | 38,2      | 59,7      | 77,6      | 95,5        | 131,3      | 143,2      | 155,2      |
|                                                                              | 1000V kW           | -         | -          | -          | -         | -         | -         | -           | -          | -          | -          |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ bei 40°C, gekapselt, im Gehäuse 60°C | 690V A             | 25        | 25         | 32         | 32        | 40        | 55        | 65          | 90         | 100        | 110        |
| Bemessungsleistung von Drehstromverbrauchern                                 | 220V kW            | 9,5       | 9,5        | 12,2       | 12,2      | 15,2      | 20,9      | 24,7        | 34,3       | 38,1       | 41,9       |
|                                                                              | 230V kW            | 9,9       | 9,9        | 12,7       | 12,7      | 15,9      | 21,9      | 25,9        | 35,8       | 39,8       | 43,8       |
| 50-60Hz, $\cos\varphi = 1$                                                   | 240V kW            | 10,4      | 10,4       | 13,3       | 13,3      | 16,6      | 22,8      | 27,0        | 37,4       | 41,5       | 45,7       |
|                                                                              | 380V kW            | 16,4      | 16,4       | 21,0       | 21,0      | 26,3      | 36,2      | 42,7        | 59,2       | 65,7       | 72,3       |
|                                                                              | 400V kW            | 17,3      | 17,3       | 22,1       | 22,1      | 27,7      | 38,1      | 45,0        | 62,3       | 69,2       | 76,1       |
|                                                                              | 415V kW            | 17,9      | 17,9       | 23,0       | 23,0      | 28,7      | 39,5      | 46,7        | 64,6       | 71,8       | 79,0       |
|                                                                              | 440V kW            | 19,0      | 19,0       | 24,4       | 24,4      | 30,4      | 41,9      | 49,5        | 68,5       | 76,1       | 83,7       |
|                                                                              | 500V kW            | 21,6      | 21,6       | 27,7       | 27,7      | 34,6      | 47,6      | 56,2        | 77,9       | 86,5       | 95,2       |
|                                                                              | 660V kW            | 28,5      | 28,5       | 36,5       | 36,5      | 45,7      | 62,8      | 74,2        | 102,8      | 114,2      | 125,6      |
|                                                                              | 690V kW            | 29,8      | 29,8       | 38,2       | 38,2      | 47,7      | 65,7      | 77,6        | 107,4      | 119,4      | 131,3      |
|                                                                              | 1000V kW           | -         | -          | -          | -         | -         | -         | -           | -          | -          | -          |
| Mindest-Anschlußquerschnitt bei Belastung mit $I_e (=I_{th})$                | mm <sup>2</sup>    | 4         | 4          | 6          | 6         | 10        | 16        | 25          | 35         | 50         | 50         |
| <b>Gebrauchskategorie AC2 und AC3</b>                                        |                    |           |            |            |           |           |           |             |            |            |            |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                                         |                    |           |            |            |           |           |           |             |            |            |            |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ offen und gekapselt                            | 220V A             | 12        | 15         | 18         | 22        | 24        | 32        | 40          | 50         | 63         | 74         |
|                                                                              | 230V A             | 11,5      | 14,5       | 18         | 22        | 24        | 32        | 40          | 50         | 62         | 74         |
|                                                                              | 240V A             | 11        | 14         | 18         | 22        | 24        | 32        | 40          | 50         | 62         | 74         |
| <b>380-400V</b>                                                              | <b>A</b>           | <b>10</b> | <b>14</b>  | <b>18</b>  | <b>22</b> | <b>24</b> | <b>32</b> | <b>40</b>   | <b>50</b>  | <b>62</b>  | <b>74</b>  |
|                                                                              | 415V A             | 9         | 14         | 18         | 22        | 23        | 30        | 40          | 50         | 62         | 74         |
|                                                                              | 440V A             | 9         | 14         | 18         | 22        | 23        | 30        | 40          | 50         | 62         | 74         |
|                                                                              | 500V A             | 8,9       | 11,9       | 15         | 15        | 22,5      | 28,5      | 28,5        | 44         | 54         | 64,5       |
|                                                                              | 660-690V A         | 6,7       | 9          | 12         | 12        | 17,5      | 21        | 21          | 33         | 42         | 49         |
|                                                                              | 1000V A            | -         | -          | -          | -         | -         | -         | -           | -          | -          | -          |
| Bemessungsleistung von Drehstrommotoren 50-60Hz                              | 220-230V kW        | 3         | 4          | 5          | 6         | 6         | 8,5       | 11          | 12,5       | 18,5       | 22         |
|                                                                              | 240V kW            | 3         | 4          | 5          | 7         | 7         | 9         | 11,5        | 13,5       | 19         | 23         |
|                                                                              | <b>380-400V kW</b> | <b>4</b>  | <b>5,5</b> | <b>7,5</b> | <b>11</b> | <b>11</b> | <b>15</b> | <b>18,5</b> | <b>22</b>  | <b>30</b>  | <b>37</b>  |
|                                                                              | 415V kW            | 4,5       | 6          | 8,5        | 12        | 12        | 16        | 20          | 24         | 33         | 40         |
|                                                                              | 440V kW            | 4,5       | 6          | 8,5        | 12        | 12        | 16        | 20          | 24         | 33         | 40         |
|                                                                              | 500V kW            | 5,5       | 7,5        | 10         | 10        | 15        | 18,5      | 18,5        | 30         | 37         | 45         |
|                                                                              | 660-690V kW        | 5,5       | 7,5        | 10         | 10        | 15        | 18,5      | 18,5        | 30         | 37         | 45         |
|                                                                              | 1000V kW           | -         | -          | -          | -         | -         | -         | -           | -          | -          | -          |

1) Gilt bei 690V~ für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .  
Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

# Leistungsschütze

Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Typ       | K3-90      | K3-115     | K3-116     | K3-151     | K3-176     | K3-210     | K3-260     | K3-316     | K3-450     | K3-550     | K3-700      | K3-860      | K3-1000     | K3-1200     |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| V~        | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       | 1000       | 690         | 690         | 690         | 690         |
| A         | 1100       | 1200       | 1200       | 1500       | 2000       | 2100       | 2600       | 3200       | 4500       | 5500       | 7000        | 8600        | 10000       | 12000       |
| A         | 540        | 600        | 600        | 720        | 840        | 1020       | 1200       | 1500       | 2400       | 3000       | -           | -           | -           | -           |
| A         | 950        | 1100       | 1000       | 1200       | 1500       | 1600       | 2100       | 2600       | 4500       | 5500       | 7000        | 8000        | 8000        | 10000       |
| A         | 850        | 1000       | 1000       | 1200       | 1500       | 1600       | 2100       | 2600       | 4500       | 5500       | 7000        | 8000        | 8000        | 10000       |
| A         | 600        | 600        | 800        | 1000       | 800        | 1200       | 1900       | 2300       | 3200       | 4400       | 5600        | 6900        | 7000        | 8000        |
| A         | 450        | 450        | 400        | 500        | 600        | 700        | 850        | 1000       | -          | -          | -           | -           | -           | -           |
| <b>A</b>  | <b>160</b> | <b>200</b> | <b>200</b> | <b>250</b> | <b>300</b> | <b>350</b> | <b>450</b> | <b>600</b> | <b>700</b> | <b>800</b> | <b>1000</b> | <b>1100</b> | <b>1200</b> | <b>1350</b> |
| kW        | 60         | 76         | 76         | 95         | 114        | 133        | 171        | 228        | 266        | 304        | 381         | 419         | 457         | 514         |
| kW        | 63         | 79         | 79         | 99         | 119        | 139        | 179        | 238        | 279        | 318        | 398         | 438         | 478         | 537         |
| kW        | 66         | 83         | 83         | 103        | 124        | 145        | 187        | 249        | 291        | 332        | 415         | 457         | 498         | 561         |
| kW        | 105        | 131        | 131        | 164        | 197        | 230        | 296        | 394        | 460        | 526        | 658         | 724         | 789         | 888         |
| kW        | 110        | 138        | 138        | 173        | 208        | 242        | 311        | 415        | 485        | 554        | 692         | 762         | 831         | 935         |
| kW        | 115        | 143        | 143        | 179        | 215        | 251        | 323        | 430        | 503        | 574        | 718         | 790         | 862         | 970         |
| kW        | 121        | 152        | 152        | 190        | 228        | 266        | 342        | 456        | 533        | 609        | 762         | 838         | 914         | 1028        |
| kW        | 138        | 173        | 173        | 216        | 260        | 303        | 389        | 518        | 606        | 692        | 866         | 952         | 1039        | 1169        |
| kW        | 182        | 228        | 228        | 285        | 343        | 400        | 514        | 684        | 800        | 914        | 1143        | 1257        | 1371        | 1543        |
| kW        | 191        | 239        | 239        | 298        | 358        | 418        | 537        | 715        | 836        | 955        | 1195        | 1314        | 1434        | 1613        |
| kW        | 221        | 277        | 216        | 345        | 415        | 433        | 546        | 727        | 692        | 911        | -           | -           | -           | -           |
| A         | 145        | 170        | 170        | 180        | 200        | 280        | 360        | 400        | 550        | 600        | 800         | 875         | 960         | 1080        |
| kW        | 55         | 64         | 64         | 68         | 76         | 106        | 137        | 152        | 209        | 228        | 304         | 333         | 365         | 411         |
| kW        | 57         | 67         | 67         | 71         | 79         | 111        | 143        | 159        | 219        | 239        | 318         | 348         | 382         | 430         |
| kW        | 59         | 70         | 70         | 74         | 83         | 116        | 150        | 166        | 228        | 249        | 332         | 363         | 399         | 448         |
| kW        | 95         | 111        | 111        | 118        | 131        | 184        | 237        | 263        | 362        | 395        | 526         | 575         | 631         | 710         |
| kW        | 100        | 117        | 117        | 124        | 138        | 193        | 249        | 277        | 381        | 415        | 554         | 606         | 665         | 748         |
| kW        | 104        | 122        | 122        | 129        | 143        | 201        | 259        | 287        | 395        | 431        | 575         | 628         | 690         | 776         |
| kW        | 110        | 129        | 129        | 137        | 152        | 213        | 274        | 304        | 419        | 457        | 609         | 666         | 731         | 823         |
| kW        | 125        | 147        | 147        | 155        | 173        | 242        | 312        | 346        | 476        | 519        | 692         | 757         | 831         | 935         |
| kW        | 165        | 194        | 194        | 205        | 228        | 320        | 412        | 457        | 628        | 685        | 914         | 1000        | 1097        | 1234        |
| kW        | 173        | 202        | 202        | 215        | 239        | 334        | 430        | 478        | 657        | 717        | 956         | 1045        | 1147        | 1290        |
| kW        | 166        | 187        | 216        | 277        | 346        | 388        | 499        | 554        | 692        | 866        | -           | -           | -           | -           |
| mm²       | 95         | 120        | 95         | 95         | 120        | 240        | 2x150      | 2x(30x6)   | 2x(40x5)   | 2x(50x5)   | 2x(60x5)    | 2x(60x6)    | 2x(60x6)    | 2x(60x8)    |
| A         | 90         | 115        | 115        | 150        | 175        | 210        | 260        | 315        | 450        | 550        | 700         | 860         | 1000        | 1200        |
| A         | 90         | 115        | 115        | 150        | 175        | 210        | 260        | 315        | 450        | 550        | 700         | 860         | 1000        | 1200        |
| A         | 90         | 115        | 115        | 150        | 175        | 210        | 260        | 315        | 450        | 550        | 700         | 860         | 1000        | 1200        |
| <b>A</b>  | <b>90</b>  | <b>115</b> | <b>115</b> | <b>150</b> | <b>175</b> | <b>210</b> | <b>260</b> | <b>315</b> | <b>450</b> | <b>550</b> | <b>700</b>  | <b>860</b>  | <b>1000</b> | <b>1200</b> |
| A         | 90         | 115        | 115        | 150        | 175        | 210        | 260        | 315        | 450        | 550        | 700         | 860         | 1000        | 1200        |
| A         | 90         | 115        | 115        | 150        | 175        | 210        | 260        | 315        | 450        | 550        | 700         | 860         | 1000        | 1200        |
| A         | 79         | 79         | 115        | 150        | 175        | 210        | 260        | 315        | 450        | 550        | 700         | 860         | 1000        | 1200        |
| A         | 60         | 60         | 100        | 120        | 140        | 150        | 180        | 240        | 400        | 500        | 630         | 700         | 860         | 1000        |
| A         | 45         | 45         | 45         | 60         | 70         | 85         | 100        | 125        | 200        | 250        | -           | -           | -           | -           |
| kW        | 25         | 33         | 30         | 40         | 50         | 60         | 75         | 90         | 132        | 175        | 225         | 280         | 325         | 390         |
| kW        | 27         | 35         | 35         | 45         | 55         | 65         | 80         | 100        | 140        | 185        | 235         | 290         | 335         | 400         |
| <b>kW</b> | <b>45</b>  | <b>55</b>  | <b>55</b>  | <b>75</b>  | <b>90</b>  | <b>110</b> | <b>132</b> | <b>160</b> | <b>250</b> | <b>300</b> | <b>400</b>  | <b>500</b>  | <b>580</b>  | <b>680</b>  |
| kW        | 49         | 63         | 59         | 80         | 95         | 115        | 140        | 180        | 257        | 315        | 415         | 515         | 600         | 710         |
| kW        | 49         | 63         | 63         | 85         | 100        | 125        | 150        | 190        | 270        | 335        | 450         | 530         | 630         | 750         |
| kW        | 55         | 55         | 75         | 90         | 100        | 132        | 160        | 210        | 300        | 375        | 500         | 600         | 720         | 850         |
| kW        | 55         | 55         | 90         | 110        | 132        | 132        | 160        | 210        | 375        | 500        | 630         | 700         | 850         | 1000        |
| kW        | 55         | 55         | 55         | 75         | 90         | 110        | 132        | 160        | 280        | 355        | -           | -           | -           | -           |

Schütze, Motorstarter

Leistungsschalter

Motorschuttschalter

Schalter

AC-Hauptschalter

DC-Lasttrennschalter

Befehls- und Meldegeräte

Vertretungen, Bezugsquellen

# Leistungsschütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Hauptstromkreis                                                  | Typ                | K(G)3-10                                                                                                                                            | K(G)3-14   | K(G)3-18   | K(G)3-22   | K(G)3-24  | K(G)3-32  | K(G)3-40    | K3-50     | K3-62     | K3-74     |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Gebrauchskategorie AC4</b>                                    |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| <b>Schalten v. Käfigläufermotoren, Reversieren</b>               |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                           | 220V A             | 12                                                                                                                                                  | 15         | 18         | 18         | 24        | 30        | 40          | 50        | 63        | 63        |
| offen und gekapselt                                              | 230V A             | 11,5                                                                                                                                                | 14,5       | 18         | 18         | 24        | 30        | 40          | 50        | 62        | 62        |
|                                                                  | 240V A             | 11                                                                                                                                                  | 14         | 18         | 18         | 24        | 32        | 40          | 50        | 62        | 62        |
|                                                                  | <b>380-400V A</b>  | <b>10</b>                                                                                                                                           | <b>14</b>  | <b>18</b>  | <b>18</b>  | <b>24</b> | <b>32</b> | <b>40</b>   | <b>50</b> | <b>62</b> | <b>62</b> |
|                                                                  | 415V A             | 9                                                                                                                                                   | 14         | 18         | 18         | 23        | 30        | 37          | 45        | 60        | 60        |
|                                                                  | 440V A             | 9                                                                                                                                                   | 14         | 18         | 18         | 23        | 30        | 37          | 45        | 55        | 55        |
|                                                                  | 500V A             | 9                                                                                                                                                   | 12         | 16         | 16         | 17,5      | 21        | 21          | 33        | 42        | 42        |
|                                                                  | 660V A             | 7                                                                                                                                                   | 9          | 9          | 9          | 17        | 20        | 20          | 31        | 40        | 40        |
|                                                                  | 690V A             | 6,5                                                                                                                                                 | 8,5        | 8,5        | 8,5        | 17        | 20        | 20          | 31        | 40        | 40        |
|                                                                  | 1000V A            | -                                                                                                                                                   | -          | -          | -          | -         | -         | -           | -         | -         | -         |
| Bemessungsleistung von Drehstrommotoren 50-60Hz                  | 220-230V kW        | 3                                                                                                                                                   | 4          | 5          | 5          | 6         | 8,5       | 11          | 12,5      | 18,5      | 18,5      |
|                                                                  | 240V kW            | 3                                                                                                                                                   | 4          | 5          | 5          | 7         | 9         | 11,5        | 13,5      | 19        | 19        |
|                                                                  | <b>380-400V kW</b> | <b>4</b>                                                                                                                                            | <b>5,5</b> | <b>7,5</b> | <b>7,5</b> | <b>11</b> | <b>15</b> | <b>18,5</b> | <b>22</b> | <b>30</b> | <b>30</b> |
|                                                                  | 415V kW            | 4,5                                                                                                                                                 | 6          | 8,5        | 8,5        | 12        | 16        | 20          | 24        | 33        | 33        |
|                                                                  | 440V kW            | 4,5                                                                                                                                                 | 6          | 8,5        | 8,5        | 12        | 16        | 20          | 24        | 33        | 33        |
|                                                                  | 500V kW            | 5,5                                                                                                                                                 | 7,5        | 10         | 10         | 15        | 18,5      | 18,5        | 30        | 37        | 37        |
|                                                                  | 660-690V kW        | 5,5                                                                                                                                                 | 7,5        | 10         | 10         | 15        | 18,5      | 18,5        | 30        | 37        | 37        |
|                                                                  | 1000V kW           | -                                                                                                                                                   | -          | -          | -          | -         | -         | -           | -         | -         | -         |
| <b>Gebrauchskategorie AC5a</b>                                   |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| <b>Schalten von Gasentladungslampen</b>                          |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub> pro Pol bei 220/230V      |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| Leuchtstofflampen, unkompensiert und serienkompensiert           | A                  | 20                                                                                                                                                  | 20         | 25         | 25         | 40        | 52        | 64          | 88        | 96        | 104       |
| parallelkompensiert                                              | A                  | 7                                                                                                                                                   | 9          | 9          | 9          | 18        | 22        | 22          | 30        | 40        | 40        |
| Duo-Schaltung                                                    | A                  | 22,5                                                                                                                                                | 22,5       | 28         | 28         | 45        | 58        | 72          | 98        | 108       | 117       |
| Metalldampflampen <sup>1)</sup> , unkompensiert                  | A                  | 12                                                                                                                                                  | 15         | 19         | 19         | 30        | 39        | 48          | 66        | 72        | 78        |
| parallelkompensiert                                              | A                  | 7                                                                                                                                                   | 9          | 9          | 9          | 18        | 22        | 22          | 30        | 40        | 40        |
| Quecksilberdampflampen <sup>2)</sup> , unkompensiert             | A                  | 22,5                                                                                                                                                | 25         | 28         | 28         | 45        | 58        | 72          | 99        | 108       | 117       |
| parallelkompensiert                                              | A                  | 7                                                                                                                                                   | 9          | 9          | 9          | 18        | 22        | 22          | 30        | 40        | 40        |
| Mischlichtlampen <sup>3)</sup>                                   | A                  | 20                                                                                                                                                  | 20         | 25         | 25         | 40        | 52        | 64          | 88        | 96        | 104       |
| <b>LED-Lampen</b>                                                |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| Einschaltstrom des Vorschaltgerätes und cosφ der Lampe beachten. |                    | $\text{max. Anzahl Lampen je Strombahn (I}_{\text{LED}} \leq I_{\text{th}}) = \frac{\text{Einschaltstrom Schütz}}{\text{Einschaltstrom Lampe/EVG}}$ |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| Einschaltstrom Schütz max. zulässiger                            | A                  | 282                                                                                                                                                 | 282        | 282        | 282        | 564       | 705       | 705         | 987       | 1269      | 1268      |
| <b>Gebrauchskategorie AC5b</b>                                   |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| <b>Schalten von Glühlampen<sup>4)</sup></b>                      |                    |                                                                                                                                                     |            |            |            |           |           |             |           |           |           |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub> pro Pol bei 220/230V      | A                  | 12,5                                                                                                                                                | 12,5       | 12,5       | 12,5       | 25        | 31        | 31          | 43        | 56        | 56        |

1) Halogen-Metalldampflampen und Natriumdampflampen (Hoch- und Niederdrucklampen)

2) Hochdrucklampen

3) Verbundlampen, die aus einem Quecksilberdampf-Hochdruckbrenner und einer Wolframwendel in einem mit Leuchtstoff beschichteten Glaskolben bestehen (= Tageslichtlampen)

4) Einschaltstromspitze ca. 16 x I<sub>e</sub>

# Leistungsschütze

Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Typ                                                                                                                                                                           | K3-90     | K3-115    | K3-151    | K3-176    | K3-210    | K3-260     | K3-316     | K3-450     | K3-550     | K3-700     | K3-860     | K3-1000    | K3-1200    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| A                                                                                                                                                                             | 85        | 98        | 55        | 63        | 85        | 100        | 120        | 150        | 180        | 230        | 280        | 340        | 400        |
| A                                                                                                                                                                             | 85        | 98        | 55        | 63        | 85        | 100        | 120        | 150        | 180        | 230        | 280        | 340        | 400        |
| A                                                                                                                                                                             | 85        | 98        | 55        | 63        | 85        | 100        | 120        | 150        | 180        | 230        | 280        | 340        | 400        |
| <b>A</b>                                                                                                                                                                      | <b>85</b> | <b>85</b> | <b>55</b> | <b>63</b> | <b>85</b> | <b>100</b> | <b>120</b> | <b>150</b> | <b>180</b> | <b>230</b> | <b>280</b> | <b>340</b> | <b>400</b> |
| A                                                                                                                                                                             | 85        | 85        | 55        | 63        | 85        | 100        | 120        | 150        | 180        | 230        | 280        | 340        | 400        |
| A                                                                                                                                                                             | 85        | 85        | 55        | 63        | 85        | 100        | 120        | 150        | 180        | 230        | 280        | 340        | 400        |
| A                                                                                                                                                                             | 85        | 85        | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| A                                                                                                                                                                             | 60        | 60        | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| A                                                                                                                                                                             | 57,5      | 57,5      | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| A                                                                                                                                                                             | -         | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| kW                                                                                                                                                                            | 25        | 30        | 15        | 18,5      | 25        | 30         | 37         | 45         | 51         | 68         | 80         | 110        | 132        |
| kW                                                                                                                                                                            | 27        | 32        | 15,5      | 19        | 26        | 31         | 38         | 47         | 53         | 71         | 83         | 115        | 137        |
| <b>kW</b>                                                                                                                                                                     | <b>45</b> | <b>45</b> | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>45</b> | <b>55</b>  | <b>63</b>  | <b>75</b>  | <b>90</b>  | <b>120</b> | <b>150</b> | <b>185</b> | <b>220</b> |
| kW                                                                                                                                                                            | 49        | 49        | 25        | 33        | 45        | 55         | 65         | 80         | 100        | 132        | 160        | 200        | 230        |
| kW                                                                                                                                                                            | 49        | 49        | 30        | 34        | 48        | 55         | 67         | 85         | 100        | 132        | 160        | 200        | 230        |
| kW                                                                                                                                                                            | 55        | 55        | 25        | 30        | 55        | 65         | 75         | 100        | 110        | 150        | 185        | 220        | 257        |
| kW                                                                                                                                                                            | 55        | 55        | 25        | 30        | 55        | 65         | 75         | 100        | 110        | 150        | 185        | 220        | 257        |
| kW                                                                                                                                                                            | -         | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| A                                                                                                                                                                             | 100       | 120       | 120       | 140       | 180       | 220        | 280        | 360        | 450        | 570        | 700        | 850        | 1000       |
| A                                                                                                                                                                             | 55        | 70        | 85        | 100       | 130       | 160        | 200        | 300        | 360        | 460        | 550        | 660        | 800        |
| A                                                                                                                                                                             | 112       | 144       | 120       | 140       | 180       | 220        | 280        | 360        | 450        | 570        | 700        | 850        | 1000       |
| A                                                                                                                                                                             | 85        | 90        | 95        | 110       | 140       | 180        | 230        | 300        | 380        | 490        | 610        | 750        | 890        |
| A                                                                                                                                                                             | 55        | 70        | 75        | 85        | 110       | 140        | 170        | 260        | 300        | 400        | 480        | 580        | 700        |
| A                                                                                                                                                                             | 112       | 144       | 120       | 140       | 180       | 220        | 280        | 360        | 450        | 570        | 700        | 850        | 1000       |
| A                                                                                                                                                                             | 55        | 70        | 75        | 85        | 110       | 140        | 170        | 260        | 300        | 400        | 480        | 580        | 700        |
| A                                                                                                                                                                             | 100       | 120       | 100       | 120       | 160       | 200        | 250        | 320        | 400        | 500        | 600        | 700        | 800        |
| <div>max. Anzahl Lampen je Strombahn (<math>I_{nLED} \leq I_{tr}</math>)</div> <div>= <math>\frac{\text{Einschaltstrom Schütz}}{\text{Einschaltstrom Lampe/EVG}}</math></div> |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| A                                                                                                                                                                             | 1551      | 1692      | 2115      | 2820      | 2961      | 3666       | 4512       | 6345       | 7755       | 9870       | 12126      | 14100      | 16920      |
| A                                                                                                                                                                             | 69        | 75        | 100       | 120       | 160       | 190        | 220        | 260        | 315        | 440        | 500        | 560        | 630        |

Schütze, Motorstarter

Leistungsschalter

Motorschutzschrter

Schalter

AC-Hauptschalter

DC-Lasttrennschalter

Befehls- und Meldegeräte

Vertretungen, Bezugsquellen

# Leistungsschütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Hauptstromkreis                                          | Typ               | K(G)3-10 | K(G)3-14 | K(G)3-18 | K(G)3-22 | K(G)3-24 | K(G)3-32 | K(G)3-40 | K3-50 | K3-62 | K3-74             |
|----------------------------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------------------|
| <b>Gebrauchskategorie AC6a</b>                           |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| <b>Schalten von Transformatoren, primärseitig</b>        |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| bei Einschalttrush                                       | n                 | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30    | 30    | 30                |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                   | 400V A            | 4,5      | 5,5      | 7,5      | 7,5      | 10,5     | 13,5     | 13,5     | 20    | 27    | 33                |
| Bemessungsleistung                                       | 220-230V kVA      | 1,8      | 2,2      | 3        | 3        | 4,2      | 5,4      | 5,4      | 8     | 10,7  | 13                |
| in Abhängigkeit vom                                      | 240V kVA          | 1,9      | 2,3      | 3,1      | 3,1      | 4,3      | 5,6      | 5,6      | 8,3   | 11,2  | 13,5              |
| Einschalttrush n                                         | 380-400V kVA      | 3,1      | 3,8      | 5,2      | 5,2      | 7,3      | 9,3      | 9,3      | 13,5  | 18,5  | 22,5              |
| Für abweichende Einschalttrush-                          |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Faktoren x ist die Leistung                              | 415-440V kVA      | 3,4      | 4,2      | 5,7      | 5,7      | 8        | 10,2     | 10,2     | 15    | 20,5  | 25                |
| neu zu berechnen                                         | 500V kVA          | 3,9      | 4,8      | 6,5      | 6,5      | 9        | 11,5     | 11,5     | 17    | 23    | 28                |
| Px=Pn*(n/x)                                              | 660-690V kVA      | 5,4      | 6,5      | 9        | 9        | 12,5     | 16       | 16       | 24    | 32    | 39                |
| <b>Gebrauchskategorie AC6b</b>                           |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| <b>Schalten v. Drehstrom-Einzelkondensatoren</b>         |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Max. Einschalt-Spitzenstrom                              |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| als Vielfaches k des                                     | k                 | 35       | 25       | 20       | 20       | 25       | 25       | 25       | 25    | 25    | 20                |
| Kondensator-Nennstromes                                  |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                   | 500V A            | 8        | 12       | 15,5     | 15,5     | 23       | 32       | 32       | 45    | 60    | 70                |
| Bemessungsleistung (sinφ=1)                              | 220-230V kVAr     | 3        | 4,5      | 6        | 6        | 8,5      | 12       | 12       | 17    | 24    | 28                |
|                                                          | 240V kVAr         | 3,5      | 5        | 6,5      | 6,5      | 9,5      | 13       | 13       | 18,5  | 25    | 29                |
|                                                          | 380-400V kVAr     | 5        | 7,5      | 10       | 10       | 15       | 20       | 20       | 29    | 39    | 46                |
| Für abweichende Vielfache x                              | 415-440V kVAr     | 5,5      | 8        | 11       | 11       | 16       | 22       | 22       | 32    | 43    | 50                |
| ist die Leistung neu zu berechnen                        | 500V kVAr         | 7        | 10       | 13       | 13       | 20       | 26       | 26       | 39    | 50    | 58                |
| Px=Pk*(k/x)                                              | 660-690V kVAr     | 7        | 10       | 13       | 13       | 20       | 26       | 26       | 40    | 50    | 58                |
| <b>Schalten von verdrosselten</b>                        |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| <b>Drehstrom-Kondensatoranlagen</b>                      |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                   | 690V A            | 8        | 13       | 18       | 20       | 28       | 36       | 42       | 48    | 72    | 108 <sup>1)</sup> |
| Bemessungsleistung                                       | 220-230V kVAr     | 2,9      | 5        | 7        | 7,5      | 11       | 14       | 16       | 20    | 28    | 33                |
|                                                          | 240V kVAr         | 3,1      | 5,4      | 7        | 8        | 11       | 14       | 17       | 20    | 28    | 36                |
|                                                          | 380-400V kVAr     | 5        | 9        | 12,5     | 13       | 20       | 25       | 27,5     | 33,3  | 50    | 75 <sup>1)</sup>  |
|                                                          | 415-440V kVAr     | 5,5      | 9,5      | 13       | 14       | 22       | 27       | 30       | 36    | 53    | 75 <sup>1)</sup>  |
|                                                          | 500V kVAr         | 6        | 11       | 15       | 17       | 25       | 30       | 36       | 40    | 60    | 75                |
|                                                          | 660-690V kVAr     | 8        | 15       | 20       | 22       | 33       | 41       | 48       | 55    | 82    | 100               |
|                                                          | 1000V kVAr        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -     | -     | -                 |
| <b>Gebrauchskategorie DC1</b>                            |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| <b>Schalten von ohmscher Last</b>                        |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Zeitkonstante L/R ≤ 1ms                                  |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                   | 1 Pol 24V - 60V A | 20       | 25       | 32       | 32       | 50       | 65       | 80       | 110   | 120   | 130               |
|                                                          | 110V A            | 6        | 6        | 6        | 6        | 10       | 10       | 10       | 12    | 12    | 12                |
|                                                          | 220V A            | 0,8      | 0,8      | 0,8      | 0,8      | 1,4      | 1,4      | 1,4      | 1,4   | 1,4   | 1,4               |
| 2 Pole in Serie                                          | 24V - 110V A      | 20       | 25       | 32       | 32       | 50       | 65       | 80       | 110   | 120   | 130               |
|                                                          | 220V A            | 6        | 6        | 6        | 6        | 10       | 10       | 10       | 12    | 12    | 12                |
| 3 Pole in Serie                                          | 24V - 110V A      | 20       | 25       | 32       | 32       | 50       | 65       | 80       | 110   | 120   | 130               |
|                                                          | 220V A            | 16       | 20       | 20       | 20       | 30       | 35       | 35       | 63    | 80    | 80                |
| <b>Gebrauchskategorie DC3 und DC5</b>                    |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| <b>Schalten von Nebenschluß- und Reihenschlußmotoren</b> |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Zeitkonstante L/R ≤ 15ms                                 |                   |          |          |          |          |          |          |          |       |       |                   |
| Bemessungsbetriebsstrom I <sub>e</sub>                   | 1 Pol 24V A       | 20       | 25       | 32       | 32       | 50       | 65       | 80       | 110   | 120   | 130               |
|                                                          | 60V A             | 6        | 6        | 6        | 6        | 30       | 30       | 30       | 60    | 60    | 60                |
|                                                          | 110V A            | 1,2      | 1,2      | 1,2      | 1,2      | 1,8      | 1,8      | 1,8      | 1,8   | 1,8   | 1,8               |
|                                                          | 220V A            | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,25  | 0,25  | 0,25              |
| 2 Pole in Serie                                          | 24V - 60V A       | 20       | 25       | 32       | 32       | 50       | 65       | 80       | 110   | 120   | 130               |
|                                                          | 110V A            | 6        | 6        | 6        | 6        | 30       | 30       | 30       | 60    | 60    | 60                |
|                                                          | 220V A            | 1,2      | 1,2      | 1,2      | 1,2      | 1,8      | 1,8      | 1,8      | 1,8   | 1,8   | 1,8               |
| 3 Pole in Serie                                          | 24V A             | 20       | 25       | 32       | 32       | 50       | 65       | 80       | 110   | 120   | 130               |
|                                                          | 60V A             | 20       | 25       | 32       | 32       | 40       | 40       | 40       | 80    | 80    | 80                |
|                                                          | 110V A            | 20       | 20       | 20       | 20       | 40       | 40       | 40       | 80    | 80    | 80                |
|                                                          | 220V A            | 2,5      | 2,5      | 2,5      | 2,5      | 4        | 4        | 4        | 5     | 5     | 5                 |

1) Thermische Belastbarkeit (I<sub>th</sub>) berücksichtigen. siehe Seite 62

# Leistungsschütze

Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Typ  | K3-90 | K3-115 | K3-151 | K3-176 | K3-210 | K3-260 | K3-316 | K3-450 | K3-550 | K3-700 | K3-860 | K3-1000 | K3-1200 |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| n    | 30    | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30      | 30      |
| A    | 38    | 50     | 65     | 80     | 90     | 120    | 142    | 203    | 248    | 315    | 390    | 450     | 540     |
| kVA  | 15    | 20     | 25     | 30     | 34     | 45     | 54     | 77     | 95     | 120    | 148    | 170     | 200     |
| kVA  | 15,5  | 20,5   | 27     | 33     | 37     | 50     | 59     | 80     | 100    | 130    | 160    | 185     | 220     |
| kVA  | 26    | 34     | 45     | 55     | 60     | 80     | 95     | 140    | 170    | 210    | 270    | 310     | 370     |
| kVA  | 29    | 38     | 46     | 57     | 63     | 85     | 100    | 145    | 175    | 220    | 280    | 320     | 380     |
| kVA  | 33    | 43     | 55     | 69     | 75     | 100    | 120    | 170    | 210    | 270    | 330    | 380     | 460     |
| kVA  | 45    | 60     | 56     | 69     | 100    | 135    | 160    | 200    | 250    | 320    | 350    | 500     | 600     |
| k    | 20    | 20     | 20     | 20     | 25     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20      | 20      |
| A    | 87    | 100    | 120    | 155    | 195    | 225    | 255    | 300    | 370    | 440    | 520    | 680     | 760     |
| kVAr | 33    | 38     | 45     | 60     | 75     | 90     | 100    | 115    | 145    | 170    | 200    | 260     | 290     |
| kVAr | 36    | 42     | 52     | 62     | 78     | 94     | 104    | 120    | 150    | 175    | 205    | 270     | 300     |
| kVAr | 57    | 65     | 80     | 100    | 130    | 155    | 170    | 200    | 250    | 300    | 350    | 450     | 500     |
| kVAr | 60    | 70     | 95     | 110    | 135    | 165    | 175    | 210    | 260    | 310    | 360    | 465     | 520     |
| kVAr | 70    | 80     | 100    | 130    | 170    | 194    | 220    | 260    | 320    | 380    | 450    | 590     | 660     |
| kVAr | 70    | 80     | 100    | 130    | 170    | 194    | 220    | 260    | 320    | 380    | 450    | 590     | 660     |
| A    | 115   | 144    | 115    | 140    | 200    | 225    | 250    | 330    | 420    | 550    | 600    | 680     | 760     |
| kVAr | 45    | 55     | 43     | 53     | 76     | 85     | 95     | 125    | 160    | 209    | 228    | 260     | 290     |
| kVAr | 45    | 55     | 45     | 55     | 80     | 90     | 100    | 130    | 170    | 220    | 240    | 280     | 310     |
| kVAr | 80    | 100    | 75     | 90     | 130    | 145    | 160    | 210    | 270    | 350    | 390    | 440     | 480     |
| kVAr | 100   | 120    | 80     | 100    | 140    | 160    | 170    | 230    | 290    | 380    | 420    | 470     | 530     |
| kVAr | 105   | 125    | 95     | 120    | 170    | 190    | 210    | 280    | 350    | 450    | 500    | 570     | 640     |
| kVAr | 120   | 148    | 125    | 150    | 200    | 230    | 260    | 350    | 450    | 600    | 650    | 700     | 800     |
| kVAr | 150   | 180    | 155    | 200    | 300    | 340    | 400    | 500    | 650    | -      | -      | -       | -       |
| A    | 160   | 200    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 20    | 25     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 2     | 2,5    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 160   | 200    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 20    | 25     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 160   | 200    | 150    | 170    | 250    | 280    | 315    | 400    | 480    | 560    | 630    | 800     | 900     |
| A    | 100   | 160    | 80     | 100    | 150    | 180    | 200    | 250    | 315    | 400    | 450    | 500     | 600     |
| A    | 160   | 200    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 85    | 110    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 2     | 2,5    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 0,5   | 0,5    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 160   | 200    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 85    | 110    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 2     | 2,5    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 160   | 200    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 100   | 110    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 100   | 110    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
| A    | 7     | 8      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |

Schütze, Motorstarter

Leistungsschalter

Motorschuttschalter

Schalter

AC-Hauptschalter

DC-Lasttrennschalter

Befehls- und Meldegeräte

Vertretungen, Bezugsquellen

# Leistungsschütze

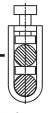
## Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Hauptstromkreis                                                                                                                       | Typ                          |        | K(G)3-10                                                                          | K(G)3-14    | K(G)3-18   | K(G)3-22    | K(G)3-24                                                                            | K(G)3-32   | K(G)3-40                                                                            | K3-50    | K3-62    | K3-74    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                                                                                                  |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| Betrieb                                                                                                                               | offen                        | °C     | -40 bis +60 (+90) <sup>1)</sup>                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
|                                                                                                                                       | gekapselt                    | °C     |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| mit Motorschutzrelais                                                                                                                 | offen                        | °C     |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| gekapselt                                                                                                                             |                              | °C     |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| Lagerung                                                                                                                              |                              | °C     | -50 bis +90                                                                       |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| <b>Kurzschlußschutz</b> für Schütze ohne Motorschutz                                                                                  |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| Bemessungskurzschlußstrom                                                                                                             | "r"/ "Iq"                    | kA     | 10                                                                                | 10          | 10         | 10          | 10                                                                                  | 10         | 10                                                                                  | 10       | 10       | 10       |
| Koordinations-Type "1" nach IEC 947-4-1, Verschweißen der Kontakte ohne Gefahr für Personen                                           |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| max. Schmelzsicherung                                                                                                                 | gL (gG)                      | A      | 63                                                                                | 63          | 63         | 63          | 100                                                                                 | 100        | 100                                                                                 | 160      | 160      | 160      |
| Koordinations-Type "2" nach IEC 947-4-1, leichte Verschweißung möglich                                                                |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| max. Schmelzsicherung                                                                                                                 | gL (gG)                      | A      | 25                                                                                | 35          | 35         | 35          | 50                                                                                  | 50         | 50                                                                                  | 100      | 125      | 125      |
| Zuordnungsart ohne Verschweißen d. Kontakte                                                                                           |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| max. Schmelzsicherung                                                                                                                 | gL (gG)                      | A      | 16                                                                                | 16          | 16         | 16          | 25                                                                                  | 35         | 35                                                                                  | 50       | 63       | 63       |
| f. Schütze mit Motorschutz bestimmt das Gerät mit der kleineren Vorsicherung (Schütz oder Motorschutz) die Sicherung der Kombination. |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                                                                                           |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| für Schütze ohne Motorschutz                                                                                                          |                              |        |  |             |            |             |  |            |  |          |          |          |
| 1 Leiter pro Klemme                                                                                                                   |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| für Hauptleiter                                                                                                                       | ein- bzw. mehrdrähtig        | mm²    |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
|                                                                                                                                       | feindrähtig                  | mm²    | 1 - 4                                                                             |             |            |             | 1,5 - 25                                                                            |            | 4 - 50                                                                              |          |          |          |
|                                                                                                                                       | feindrähtig mit Aderendhülse | mm²    | 0,75 - 4                                                                          |             |            |             | 2,5 - 16                                                                            |            | 10 - 35                                                                             |          |          |          |
|                                                                                                                                       |                              |        |                                                                                   |             |            |             | 1,5 - 16                                                                            |            | 6 - 35                                                                              |          |          |          |
| 2 Leiter pro Klemme                                                                                                                   |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
|                                                                                                                                       | ein- bzw. mehrdrähtig        | mm²    | 6+(1-6) / 4+(0,75-4)                                                              |             |            |             | 16+(2,5-16) / 10+(4-16)                                                             |            | 50+4 / 35+6 / 25+(6-16)                                                             |          |          |          |
|                                                                                                                                       |                              |        | 2,5+(0,75-2,5) / 1,5+(0,75-1,5)                                                   |             |            |             | 6+(4-16) / 4+(2,5-16)                                                               |            | 16+(6-16) / 10+(6-16)                                                               |          |          |          |
|                                                                                                                                       | feindrähtig                  | mm²    | 6+(1,5-4) / 4+(1-4)                                                               |             |            |             | 16+(2,5-6) / 10+(4-10)                                                              |            | 50+(4-10) / 35+(4-16)                                                               |          |          |          |
|                                                                                                                                       |                              |        | 2,5+(0,75-2,5) / 1,5+(0,75-1,5)                                                   |             |            |             | 6+(4-16) / 4+(2,5-16)                                                               |            | 25+(4-25) / 16+(4-16)                                                               |          |          |          |
| 1 Leiter pro Klemme                                                                                                                   |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| für Hauptleiter                                                                                                                       | eindrähtig                   | AWG    | 18 - 10                                                                           |             |            |             | 16 - 10                                                                             |            | 12 - 10                                                                             |          |          |          |
|                                                                                                                                       | feindrähtig                  | AWG    | 18 - 10                                                                           |             |            |             | 14 - 4                                                                              |            | 10 - 0                                                                              |          |          |          |
| 2 Leiter pro Klemme                                                                                                                   |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
|                                                                                                                                       | eindrähtig                   | AWG    | 10+(16-10) / 12+(18-12)                                                           |             |            |             | 10+(16-10) / 12+(18-12)                                                             |            | 10+(12-10) / 12+12                                                                  |          |          |          |
|                                                                                                                                       |                              |        | 14+(18-14) / 16+(18-16)                                                           |             |            |             | 14+(18-14) / 16+(18-16)                                                             |            |                                                                                     |          |          |          |
|                                                                                                                                       | feindrähtig                  | AWG    | 10+(14-10) / 12+(18-12)                                                           |             |            |             | 4+(18-12) / 6+(18-8)                                                                |            | 1+(12-10) / 2+(8-12)                                                                |          |          |          |
|                                                                                                                                       |                              |        | 14+(18-14) / 16+(18-16)                                                           |             |            |             | 8+(18-8) / 10+(18-12)                                                               |            | 3+(12-8) / 4+(10-6)                                                                 |          |          |          |
| <b>Schalzhäufigkeit z</b>                                                                                                             |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| Schütze ohne Motorschutz                                                                                                              |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
|                                                                                                                                       | Leerschalthäufigkeit         | 1/h    | 10000                                                                             |             |            |             | 7000                                                                                |            | 7000                                                                                |          |          |          |
|                                                                                                                                       | AC3, I <sub>e</sub>          | 1/h    | 600                                                                               |             |            |             | 600                                                                                 |            | 400                                                                                 |          |          |          |
|                                                                                                                                       | AC4, I <sub>e</sub>          | 1/h    | 120                                                                               |             |            |             | 120                                                                                 |            | 120                                                                                 |          |          |          |
|                                                                                                                                       | DC3, I <sub>e</sub>          | 1/h    | 600                                                                               |             |            |             | 600                                                                                 |            | 400                                                                                 |          |          |          |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                                                                                                        |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| AC-Betätigung                                                                                                                         | S x 10 <sup>6</sup>          |        | 10                                                                                |             |            |             | 10                                                                                  |            | 10                                                                                  |          |          |          |
| DC-Betätigung mit Sparschaltung                                                                                                       | S x 10 <sup>6</sup>          |        | 10                                                                                |             |            |             | 10                                                                                  |            | 10                                                                                  |          |          |          |
| DC-Magnetsystem (KG3)                                                                                                                 | S x 10 <sup>6</sup>          |        | 50                                                                                |             |            |             | 50                                                                                  |            | -                                                                                   |          |          |          |
| <b>Kurzzeitstromfestigkeit</b>                                                                                                        |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| 10s-Strom                                                                                                                             | A                            |        | 96                                                                                | 120         | 144        | 176         | 184                                                                                 | 240        | 296                                                                                 | 450      | 504      | 592      |
| 120s-Strom                                                                                                                            | A                            |        | 42                                                                                | 52          | 58         | 66          | 80                                                                                  | 97         | 110                                                                                 | 195      | 203      | 222      |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol bei I <sub>e</sub> /AC3 400V                                                                           |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| Kontaktwiderstand pro Pol                                                                                                             | W<br>mOhm                    |        | 0,21<br>2,1                                                                       | 0,35<br>1,8 | 0,5<br>1,5 | 0,75<br>1,5 | 0,7<br>1,2                                                                          | 1,3<br>1,2 | 2<br>1,2                                                                            | 2,2<br>1 | 3,9<br>1 | 5,5<br>1 |
| <b>Schocksicherheit nach IEC 60068-2-27</b>                                                                                           |                              |        |                                                                                   |             |            |             |                                                                                     |            |                                                                                     |          |          |          |
| Schockdauer 20ms sinusförmig                                                                                                          | S<br>Ö                       | g<br>g | 10<br>6                                                                           | 10<br>6     | 10<br>6    | 10<br>6     | 8<br>4                                                                              | 8<br>4     | 8<br>4                                                                              | 8<br>-   | 8<br>-   | 8<br>-   |

1) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x U<sub>e</sub> sowie verringerte Werte des Nennbetriebsstromes I<sub>e</sub> /AC1 auf I<sub>e</sub> /AC3

# Leistungsschütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Typ                                                               | K3-90                                                                                                                      | K3-115                                                                                                                   | K3-116                                                                                                                   | K3-151      | K3-176                                                                                                                    | K3-210      | K3-260                                                                                                                     | K3-316       | K3-450                                                                                                                      | K3-550                                                                                                                      | K3-700                                                                                                                      | K3-860                                                                                                                           | K3-1000                                 | K3-1200      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
| °C                                                                | -40 bis +60 (+90) <sup>1)</sup><br>-40 bis +40<br>-25 bis +60<br>-25 bis +40<br>-50 bis +90                                |                                                                                                                          | -25 bis +55 (+70) <sup>2)</sup><br>-25 bis +40<br>-25 bis +55<br>-25 bis +40<br>-55 bis +80                              |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| °C                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| °C                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| °C                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| °C                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| kA                                                                | 10                                                                                                                         | 10                                                                                                                       | 10                                                                                                                       | 10          | 10                                                                                                                        | 10          | 10                                                                                                                         | 10           | 18                                                                                                                          | 18                                                                                                                          | 30                                                                                                                          | 30                                                                                                                               | 30                                      | 42           |
| A                                                                 | 250                                                                                                                        | 250                                                                                                                      | 200                                                                                                                      | 250         | 315                                                                                                                       | 400         | 450                                                                                                                        | 500          | 630                                                                                                                         | 630                                                                                                                         | 800                                                                                                                         | 1000                                                                                                                             | 1000                                    | 1250         |
| A                                                                 | 160                                                                                                                        | 200                                                                                                                      | 160                                                                                                                      | 200         | 250                                                                                                                       | 315         | 400                                                                                                                        | 400          | 500                                                                                                                         | 560                                                                                                                         | -                                                                                                                           | -                                                                                                                                | -                                       | -            |
| A                                                                 | 100                                                                                                                        | 125                                                                                                                      | 125                                                                                                                      | 160         | 200                                                                                                                       | 250         | 315                                                                                                                        | -            | -                                                                                                                           | -                                                                                                                           | -                                                                                                                           | -                                                                                                                                | -                                       | -            |
| mm <sup>2</sup><br>mm <sup>2</sup><br>mm <sup>2</sup>             | <br>0,5 - 16<br>0,5 - 70 (95)<br>0,5 - 70 | <br>10 - 16<br>25 - 95 (120)<br>10 - 95 | <br>Schiene<br>18 x 4<br>Schraube<br>M8 |             | <br>Schiene<br>25 x 6<br>Schraube<br>M10 |             | <br>Schiene<br>30 x 5<br>Schraube<br>M10 |              | <br>Schiene<br>40 x 6<br>Schraube<br>M12 | <br>Schiene<br>50 x 8<br>Schraube<br>M12 | <br>Schiene<br>50 x 8<br>Schraube<br>M14 | <br>Schiene<br>50 x 10<br>Schraube<br>2 x M12 |                                         |              |
| mm <sup>2</sup><br>mm <sup>2</sup><br>mm <sup>2</sup>             | 0,5 - 95 + 10 - 120<br>0,5 - 70 + 25 - 95                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| AWG<br>AWG                                                        | 18 - 10<br>18 - 3/0                                                                                                        | -<br>8 - 4/0                                                                                                             |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| AWG                                                               | -                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| AWG                                                               | 18 - 3/0 + 8 - 4/0                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |             |                                                                                                                           |             |                                                                                                                            |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                                         |              |
| 1/h<br>1/h<br>1/h<br>1/h                                          | 3000<br>300<br>120<br>300                                                                                                  |                                                                                                                          | 1200<br>240<br>-<br>-                                                                                                    |             | 1200<br>150<br>-<br>-                                                                                                     |             | 1200<br>50<br>25<br>-                                                                                                      |              |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  | 300<br>20<br>-<br>-                     |              |
| S x 10 <sup>6</sup><br>S x 10 <sup>6</sup><br>S x 10 <sup>6</sup> | 5<br>5<br>-                                                                                                                |                                                                                                                          | 10<br>10<br>-                                                                                                            |             | 5<br>5<br>-                                                                                                               |             | 5<br>5<br>-                                                                                                                |              | 5<br>5<br>-                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                  | 5 <sup>3)</sup><br>5 <sup>3)</sup><br>- |              |
| A<br>A                                                            | 680<br>275                                                                                                                 | 880<br>330                                                                                                               | 920<br>410                                                                                                               | 1200<br>500 | 1400<br>575                                                                                                               | 1800<br>800 | 2200<br>900                                                                                                                | 2600<br>1000 | 3600<br>1400                                                                                                                | 4400<br>1750                                                                                                                | 5600<br>2200                                                                                                                | 6900<br>2600                                                                                                                     | 8000<br>3000                            | 9600<br>3600 |
| W<br>mOhm                                                         | 4,8<br>0,6                                                                                                                 | 7,9<br>0,5                                                                                                               | 7,9<br>0,5                                                                                                               | 9<br>0,4    | 11<br>0,35                                                                                                                | 8<br>0,18   | 11<br>0,16                                                                                                                 | 14,9<br>0,15 | 26,3                                                                                                                        | 33,3                                                                                                                        | 49                                                                                                                          | 59,2                                                                                                                             | 60                                      | 72           |
| g<br>g                                                            | 7<br>5                                                                                                                     | 7<br>5                                                                                                                   | -<br>-                                                                                                                   | -<br>-      | -<br>-                                                                                                                    | -<br>-      | -<br>-                                                                                                                     | -<br>-       | -<br>-                                                                                                                      | -<br>-                                                                                                                      | -<br>-                                                                                                                      | -<br>-                                                                                                                           | -<br>-                                  | -<br>-       |

1) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x U<sub>s</sub> sowie verringerte Werte des Nennbetriebsstromes I<sub>e</sub>/AC1 auf I<sub>e</sub>/AC3

2) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 1,0 x U<sub>s</sub> sowie verringerte Werte des Nennbetriebsstromes I<sub>e</sub>/AC1 auf I<sub>e</sub>/AC3

3) Nach jeweils 1x10<sup>6</sup> Schaltungen Austausch der Magnetkerne und des eingebauten Hilfskontaktblockes

# Leistungsschütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Hilfsschaltglieder                                                                                                                  | Typ                          | K(G)3-10                                                                                                                                                           | K(G)3-14              | K(G)3-18           | K(G)3-22 | K(G)3-24              | K(G)3-32 | K(G)3-40 | K3-50    | K3-62 | K3-74 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------|-----------------------|----------|----------|----------|-------|-------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung</b> $U_i$ <sup>1)</sup> V~                                                                          |                              | 690                                                                                                                                                                |                       |                    |          | -                     |          |          | -        |       |       |
| <b>Thermischer Nennstrom</b> $I_{th}$ bis 690V                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                    |                       |                    |          |                       |          |          |          |       |       |
| Umgebungstemperatur                                                                                                                 | 40°C                         | A                                                                                                                                                                  | 10                    | (16) <sup>5)</sup> |          |                       | -        |          |          | -     |       |
|                                                                                                                                     | 60°C                         | A                                                                                                                                                                  | 6                     | (12) <sup>5)</sup> |          |                       | -        |          |          | -     |       |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                    |                       |                    |          |                       |          |          |          |       |       |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$                                                                                                       | 220-240V                     | A                                                                                                                                                                  | 3                     | (12) <sup>5)</sup> |          |                       | -        |          |          | -     |       |
|                                                                                                                                     | 380-415V                     | A                                                                                                                                                                  | 2                     | (4) <sup>5)</sup>  |          |                       | -        |          |          | -     |       |
|                                                                                                                                     | 440V                         | A                                                                                                                                                                  | 1,6                   | (4) <sup>5)</sup>  |          |                       | -        |          |          | -     |       |
|                                                                                                                                     | 500V                         | A                                                                                                                                                                  | 1,2                   | (3) <sup>5)</sup>  |          |                       | -        |          |          | -     |       |
|                                                                                                                                     | 660-690V                     | A                                                                                                                                                                  | 0,6                   | (1) <sup>5)</sup>  |          |                       | -        |          |          | -     |       |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                    |                       |                    |          |                       |          |          |          |       |       |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$                                                                                                       | 60V                          | A                                                                                                                                                                  | 3,5                   | (8) <sup>5)</sup>  |          |                       | -        |          |          | -     |       |
|                                                                                                                                     | 110V                         | A                                                                                                                                                                  | 0,5                   | (1) <sup>5)</sup>  |          |                       | -        |          |          | -     |       |
|                                                                                                                                     | 220V                         | A                                                                                                                                                                  | 0,1                   |                    |          |                       | -        |          |          | -     |       |
| <b>Kurzschlußschutz</b><br>größter Nennstrom der Sicherungen<br>Kurzschlußstrom 1kA, ohne Verschweißen<br>der Kontakte<br>gL (gG) A |                              | für Schütze mit Motorschutz bestimmt das Gerät mit der kleineren Steuersicherung (Schütz oder Motorschutz) die Sicherung der Kombination.<br>20 (25) <sup>5)</sup> |                       |                    |          | -                     |          |          | -        |       |       |
| <b>Steuerstromkreis</b><br><b>Leistung der Magnetspulen</b>                                                                         |                              |                                                                                                                                                                    |                       |                    |          |                       |          |          |          |       |       |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                | Einschalten                  | VA                                                                                                                                                                 | 33-45                 |                    |          | 90-115                |          |          | 140-165  |       |       |
|                                                                                                                                     | Halten                       | VA                                                                                                                                                                 | 7-10                  |                    |          | 9-13                  |          |          | 13-18    |       |       |
|                                                                                                                                     |                              | W                                                                                                                                                                  | 2,6-3                 |                    |          | 2,7-4                 |          |          | 5,4-7    |       |       |
| gleichstrombetätigt                                                                                                                 | Einschalten                  | W                                                                                                                                                                  | 75                    |                    |          | 140                   |          |          | 200      |       |       |
|                                                                                                                                     | Halten                       | W                                                                                                                                                                  | 2                     |                    |          | 2                     |          |          | 6        |       |       |
| DC-Magnetsystem (KG3)                                                                                                               | Einschalten                  | W                                                                                                                                                                  | 3                     |                    |          | 4                     |          |          | -        |       |       |
|                                                                                                                                     | Halten                       | W                                                                                                                                                                  | 3                     |                    |          | 4                     |          |          | -        |       |       |
| <b>Arbeitsbereich der Magnetspulen</b><br>in Vielfachen der Nennsteuerspannung $U_s$                                                |                              |                                                                                                                                                                    |                       |                    |          |                       |          |          |          |       |       |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                |                              |                                                                                                                                                                    | 0,85-1,1              |                    |          | 0,85-1,1              |          |          | 0,85-1,1 |       |       |
|                                                                                                                                     | gleichstrombetätigt          |                                                                                                                                                                    | 0,8-1,1               |                    |          | 0,8-1,1               |          |          | 0,8-1,1  |       |       |
| <b>Schaltzeiten</b> bei Steuerspannung $U_s \pm 10\%$ <sup>2) 3)</sup>                                                              |                              |                                                                                                                                                                    |                       |                    |          |                       |          |          |          |       |       |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                | Schließverzögerung           | ms                                                                                                                                                                 | 8-16                  |                    |          | 10-25                 |          |          | 12-28    |       |       |
|                                                                                                                                     | Öffnungsverzögerung          | ms                                                                                                                                                                 | 5-13                  |                    |          | 8-15                  |          |          | 8-15     |       |       |
|                                                                                                                                     | Lichtbogendauer              | ms                                                                                                                                                                 | 10-15                 |                    |          | 10-15                 |          |          | 10-15    |       |       |
| gleichstrombetätigt<br>mit Wechselstrom-<br>magnetsystem                                                                            | Schließverzögerung           | ms                                                                                                                                                                 | 8-12                  |                    |          | 10-20                 |          |          | 12-23    |       |       |
|                                                                                                                                     | Öffnungsverzögerung          | ms                                                                                                                                                                 | 8-13                  |                    |          | 10-15                 |          |          | 10-18    |       |       |
|                                                                                                                                     | Lichtbogendauer              | ms                                                                                                                                                                 | 10-15                 |                    |          | 10-15                 |          |          | 10-15    |       |       |
| DC-Magnetsystem<br>(KG3)                                                                                                            | Schließverzögerung           | ms                                                                                                                                                                 | 65 - 85               |                    |          | 65 - 85               |          |          | -        |       |       |
|                                                                                                                                     | Öffnungsverzögerung          | ms                                                                                                                                                                 | 20 - 30 <sup>4)</sup> |                    |          | 20 - 30 <sup>4)</sup> |          |          | -        |       |       |
|                                                                                                                                     | Lichtbogendauer              | ms                                                                                                                                                                 | 10-15                 |                    |          | 10-15                 |          |          | -        |       |       |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                                                                                         |                              |                                                                                                                                                                    |                       |                    |          |                       |          |          |          |       |       |
| Hilfsschaltglieder                                                                                                                  | eindrähtig                   | mm²                                                                                                                                                                | 0,75-6                |                    |          | -                     |          |          | -        |       |       |
|                                                                                                                                     | feindrähtig                  | mm²                                                                                                                                                                | 1-4                   |                    |          | -                     |          |          | -        |       |       |
|                                                                                                                                     | feindrähtig mit Aderendhülse | mm²                                                                                                                                                                | 0,75-4                |                    |          | -                     |          |          | -        |       |       |
| Magnetspule                                                                                                                         | eindrähtig                   | mm²                                                                                                                                                                | 0,75-2,5              |                    |          | 0,75-2,5              |          |          | 0,75-2,5 |       |       |
|                                                                                                                                     | feindrähtig                  | mm²                                                                                                                                                                | 0,5-2,5               |                    |          | 0,5-2,5               |          |          | 0,5-2,5  |       |       |
|                                                                                                                                     | feindrähtig mit Aderendhülse | mm²                                                                                                                                                                | 0,5-1,5               |                    |          | 0,5-1,5               |          |          | 0,5-1,5  |       |       |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                                                                                             |                              |                                                                                                                                                                    | 2                     |                    |          | 2                     |          |          | 2        |       |       |
| Hilfsschaltglieder                                                                                                                  | eindrähtig                   | AWG                                                                                                                                                                | 18 - 10               |                    |          | -                     |          |          | -        |       |       |
|                                                                                                                                     | feindrähtig                  | AWG                                                                                                                                                                | 18 - 10               |                    |          | -                     |          |          | -        |       |       |
| Magnetspule                                                                                                                         | eindrähtig                   | AWG                                                                                                                                                                | 14 - 12               |                    |          | 14 - 12               |          |          | 14 - 12  |       |       |
|                                                                                                                                     | feindrähtig                  | AWG                                                                                                                                                                | 18 - 12               |                    |          | 18 - 12               |          |          | 18 - 12  |       |       |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                                                                                             |                              |                                                                                                                                                                    | 2                     |                    |          | 2                     |          |          | 2        |       |       |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .

Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

2) Gesamte Ausschaltzeit = Öffnungsverzögerung + Lichtbogendauer

3) Die Zeiten des Ausverzugs der Schließer und des Einverzugs der Öffner vergrößern sich, wenn die Schützspulen gegen Spannungsspitzen bedämpft werden (Varistor, RC-Glied, Entstördiode).

4) mit integrierter Schutzbeschaltung 5) nur für Schütze KG3-..A..

# Leistungsschütze

Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

| Typ             | K3-90               | K3-115 | K3-116               | K3-151 | K3-176               | K3-210 | K3-260                           | K3-316 | K3-450                           | K3-550 | K3-700                           | K3-860 | K3-1000                          | K3-1200 |
|-----------------|---------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|----------------------------------|--------|----------------------------------|--------|----------------------------------|--------|----------------------------------|---------|
| V~              | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 690                              | -      | 690                              | -      | 690                              | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 10                               | -      | 10                               | -      | 10                               | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| -               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 3                                | -      | 3                                | -      | 3                                | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 2                                | -      | 2                                | -      | 2                                | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 1,5                              | -      | 1,5                              | -      | 1,5                              | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 1,5                              | -      | 1,5                              | -      | 1,5                              | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 1                                | -      | 1                                | -      | 1                                | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 1                                | -      | 1                                | -      | 1                                | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 0,5                              | -      | 0,5                              | -      | 0,5                              | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| A               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | 10                               | -      | 10                               | -      | 10                               | -       |
| VA              | 165-220             | -      | 350                  | -      | 360                  | -      | 800-950                          | -      | 1350-1600                        | -      | 2400                             | -      | 2400                             | -       |
| VA              | 2,5-5               | -      | 5                    | -      | 5                    | -      | 9-11                             | -      | 21-25                            | -      | 70                               | -      | 70                               | -       |
| W               | 2,5-5               | -      | 5                    | -      | 5                    | -      | 9-11                             | -      | 21-25                            | -      | 70                               | -      | 70                               | -       |
| W               | 250                 | -      | 350                  | -      | 360                  | -      | 700-850                          | -      | 1300-1550                        | -      | 2100                             | -      | 2100                             | -       |
| W               | 5                   | -      | 5                    | -      | 5                    | -      | 8-10                             | -      | 18-22                            | -      | 60                               | -      | 60                               | -       |
| W               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| W               | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| ms              | 0,85-1,1<br>0,8-1,1 | -      | 0,85-1,1<br>0,85-1,1 | -      | 0,85-1,1<br>0,85-1,1 | -      | 0,85-1,1<br>0,85-1,1             | -      | 0,85-1,1<br>0,85-1,1             | -      | 0,85-1,1<br>0,85-1,1             | -      | 0,85-1,1<br>0,85-1,1             | -       |
| ms              | 20-35               | -      | 30-60                | -      | 40-60                | -      | 50-100                           | -      | 50-100                           | -      | 50-100                           | -      | 50-100                           | -       |
| ms              | 35-50               | -      | 30-80                | -      | 15-45                | -      | 150-200 / 500-1000 <sup>1)</sup> | -      | 150-200 / 500-1000 <sup>1)</sup> | -      | 150-200 / 500-1000 <sup>1)</sup> | -      | 150-200 / 500-1000 <sup>1)</sup> | -       |
| ms              | 10-15               | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| ms              | 20-35               | -      | 30-60                | -      | 40-60                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| ms              | 35-50               | -      | 30-80                | -      | 15-45                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| ms              | 10-15               | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| ms              | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| ms              | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| ms              | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| mm <sup>2</sup> | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | 0,75-2,5                         | -      | 0,75-2,5                         | -      | 0,75-2,5                         | -      | 0,75-2,5                         | -       |
| mm <sup>2</sup> | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | 0,75-2,5                         | -      | 0,75-2,5                         | -      | 0,75-2,5                         | -      | 0,75-2,5                         | -       |
| mm <sup>2</sup> | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| mm <sup>2</sup> | 0,75-2,5            | -      | 1-2,5                | -      | 1-2,5                | -      | 1-2,5                            | -      | 1-2,5                            | -      | 1-2,5                            | -      | 1-2,5                            | -       |
| mm <sup>2</sup> | 0,5-2,5             | -      | 1-2,5                | -      | 1-2,5                | -      | 1-2,5                            | -      | 1-2,5                            | -      | 1-2,5                            | -      | 1-2,5                            | -       |
| mm <sup>2</sup> | 0,5-1,5             | -      | -                    | -      | -                    | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -      | -                                | -       |
| mm <sup>2</sup> | 2                   | -      | 2                    | -      | 2                    | -      | 2                                | -      | 2                                | -      | 2                                | -      | 2                                | -       |
| AWG             | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -       |
| AWG             | -                   | -      | -                    | -      | -                    | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -       |
| AWG             | 14 - 12             | -      | 16 - 12              | -      | 16 - 12              | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -       |
| AWG             | 18 - 12             | -      | 16 - 12              | -      | 16 - 12              | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -      | 16 - 12                          | -       |
| AWG             | 2                   | -      | 2                    | -      | 2                    | -      | 2                                | -      | 2                                | -      | 2                                | -      | 2                                | -       |

1) Normale oder verlängerte Abfallzeit einstellbar

# Leistungsschütze für Nordamerika

## Technische Daten nach UL508

| Hauptschaltglieder (cULus)                                                                           |          | Typ | K(G)3-10 | K(G)3-14 | K(G)3-18 | K(G)3-22 | K(G)3-24 | K(G)3-32 | K(G)3-40 | K3-50   | K3-62   | K3-74   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| Bemessungsbetriebsstrom<br>"General Use"                                                             | NO (S)   | A   | 25       | 25       | 30       | 30       | 50       | 65       | 80       | 110     | 120     | 130     |
|                                                                                                      | NC (O)   | A   | 25       | 25       | 30       | 30       | 40       | 50       | 65       | -       | -       | -       |
| <b>Motor DOL 3-phasig</b> bei 60Hz<br>Bemessungsbetriebsstrom                                        |          |     |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |
| Bemessungsbetriebsleistung                                                                           | 110-120V | hp  | 1½       | 2        | 2        | 3        | 5        | 5        | 7½       | 10      | 10      | 10      |
|                                                                                                      | 200V     | hp  | 3        | 3        | 5        | 5        | 7½       | 10       | 10       | 15      | 20      | 25      |
|                                                                                                      | 220-240V | hp  | 3        | 3        | 7½       | 7½       | 10       | 10       | 15       | 20      | 25      | 30      |
|                                                                                                      | 277V     | hp  | 3        | 5        | 7½       | 7½       | 7½       | 10       | 15       | 20      | 25      | 30      |
|                                                                                                      | 380-415V | hp  | 5        | 5        | 10       | 10       | 10       | 15       | 20       | 25      | 30      | 40      |
|                                                                                                      | 440-480V | hp  | 5        | 7½       | 10       | 15       | 15       | 20       | 25       | 30      | 40      | 50      |
|                                                                                                      | 550-600V | hp  | 7½       | 10       | 15       | 20       | 20       | 25       | 30       | 40      | 50      | 50      |
|                                                                                                      |          |     |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |
| <b>Motor DOL 1-phasig</b> bei 60Hz                                                                   |          |     |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |
| Bemessungsbetriebsleistung                                                                           | 110-120V | hp  | ½        | ¾        | 1        | 1½       | 1½       | 2        | 3        | 3       | 5       | 7½      |
|                                                                                                      | 200V     | hp  | 1        | 1,5      | 2        | 3        | 3        | 5        | 7½       | 7½      | 10      | 15      |
|                                                                                                      | 220-240V | hp  | 1½       | 2        | 3        | 3        | 5        | 5        | 7½       | 10      | 15      | 15      |
|                                                                                                      | 277V     | hp  | 2        | 3        | 3        | 5        | 5        | 7½       | 10       | 10      | 15      | 15      |
|                                                                                                      | 380-415V | hp  | 3        | 3        | 5        | 5        | 5        | 7½       | 10       | 15      | 20      | 20      |
|                                                                                                      | 440-480V | hp  | 3        | 5        | 5        | 7½       | 7½       | 10       | 15       | 20      | 25      | 25      |
|                                                                                                      | 550-600V | hp  | 3        | 5        | 7½       | 10       | 10       | 15       | 20       | 25      | 30      | 30      |
|                                                                                                      |          |     |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |
| <b>Motor DOL 3-phasig</b> entspr. ASME A17.5<br>Betriebsstrom 600V A                                 |          |     | -        | -        | -        | -        | 15       | 22       | -        | 27      | 37      | -       |
| Bemessungsbetriebsleistung<br>für Drehstrommotoren<br>von Aufzügen bei 60Hz<br>(500.000 Schaltungen) | 110-120V | hp  | -        | -        | -        | -        | 2        | 3        | -        | 3       | 5       | -       |
|                                                                                                      | 200V     | hp  | -        | -        | -        | -        | 3        | 5        | -        | 7½      | 10      | -       |
|                                                                                                      | 220-240V | hp  | -        | -        | -        | -        | 5        | 7½       | -        | 7½      | 10      | -       |
|                                                                                                      | 440-480V | hp  | -        | -        | -        | -        | 10       | 15       | -        | 20      | 25      | -       |
|                                                                                                      | 550-600V | hp  | -        | -        | -        | -        | 10       | 20       | -        | 25      | 30      | -       |
| Betriebsstrom 2 Kontakte in Serie                                                                    | 600V     | A   | -        | -        | -        | 20,5     | 22       | 27       | 34       | 44      | 52      | 60      |
| Sicherung Class RK5 / Max. Kurzschlußstrom                                                           | A/kA     |     | 50/5     | 50/5     | 70/5     | 90/5     | 90/5     | 125/5    | 175/5    | 200/5   | 250/5   | 300/5   |
| Sicherung Class T / Max. Kurzschlußstrom                                                             | A/kA     |     | 45/100   | 50/100   | 70/100   | 90/100   | 110/100  | 150/100  | 150/100  | 175/100 | 175/100 | 175/100 |
| Bemessungsbetriebsspannung                                                                           | V        |     | 600      | 600      | 600      | 600      | 600      | 600      | 600      | 600     | 600     | 600     |
| <b>Hilfsschaltglieder (cULus)</b>                                                                    |          |     | A600     | A600     | A600     | A600     | -        | -        | -        | -       | -       | -       |

# Leistungsschütze für Nordamerika

## Technische Daten nach UL508

| Typ  | K3-90                 | K3-115                | K3-116 | K3-151 | K3-176 | K3-210 | K3-260 | K3-316 | K3-450  | K3-550  | K3-700  | K3-860  | K3-1000 | K3-1200 |
|------|-----------------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| A    | 160                   | 200                   | 150    | 180    | 220    | 250    | 300    | 350    | 420     | 520     | 700     | 810     | -       | 1215    |
| A    | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 15                    | 20                    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 25                    | 35                    | 30     | 40     | 50     | 60     | 75     | 100    | 125     | 150     | 200     | 250     | -       | 450     |
| hp   | 35                    | 40                    | 40     | 50     | 60     | 75     | 100    | 125    | 125     | 150     | 250     | 300     | -       | 450     |
| hp   | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 50                    | 60                    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 65                    | 75                    | 75     | 100    | 125    | 150    | 200    | 250    | 250     | 350     | 500     | 600     | -       | 900     |
| hp   | 85                    | 100                   | 100    | 125    | 150    | 200    | 250    | 300    | 250     | 350     | 500     | 600     | -       | 900     |
| hp   | 8                     | 10                    | 10     | 15     | 25     | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 15                    | 20                    | 20     | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 20                    | 25                    | -      | 25     | 30     | 40     | 50     | 50     | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 20                    | 25                    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 30                    | 40                    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 40                    | 50                    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | 50                    | 60                    | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| A    | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| hp   | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| A    | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| A/kA | 300/10                | 300/10                | 225/10 | 300/10 | 350/10 | 400/18 | 500/18 | 500/18 | 1200/18 | 1200/18 | 2000/30 | 2000/30 | -       | 2000/42 |
| A/kA | 300/100 <sup>3)</sup> | 300/100 <sup>3)</sup> | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| V    | 600                   | 600                   | 600    | 600    | 600    | 600    | 600    | 600    | 600     | 600     | 600     | 600     | -       | 600     |
|      | -                     | -                     | -      | -      | -      | -      | -      | -      | A600    | A600    | A600    | A600    | -       | A600    |

| Hauptschaltglieder (cULus)                                  | Typ           | K3-18NK | K3-18NBK | K3-24K  | K3-32K   | K3-50K  | K3-62K  | K3-74K                | K3-90K                | K3-115K               |
|-------------------------------------------------------------|---------------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Bemessungsbetriebsleistung von Kondensatoren bei 60Hz (3ph) | 110-120V kVAr | 0-3,5   | 0-3,5    | 3-5,5   | 3-7      | 6,5-10  | 6,5-15  | 6,5-18 <sup>1)</sup>  | 10-24                 | 10-28 <sup>2)</sup>   |
|                                                             | 200V kVAr     | 0-6     | 0-6      | 4,5-10  | 4,5-12,5 | 10-16,7 | 10-25   | 10-32 <sup>1)</sup>   | 17-40                 | 17-46 <sup>2)</sup>   |
|                                                             | 220-240V kVAr | 0-7     | 0-7      | 5,5-11  | 5,5-15   | 12,5-20 | 12,5-30 | 12,5-36 <sup>1)</sup> | 20-47                 | 20-56 <sup>2)</sup>   |
|                                                             | 440-480V kVAr | 0-15    | 0-15     | 11,5-25 | 11,5-30  | 25-40   | 25-60   | 25-72 <sup>1)</sup>   | 40-95                 | 40-114 <sup>2)</sup>  |
|                                                             | 550-600V kVAr | 0-18    | 0-18     | 14,5-30 | 14,5-35  | 31-50   | 31-75   | 31-90 <sup>1)</sup>   | 50-120                | 50-143 <sup>2)</sup>  |
| Sicherung Class RK5 / Max. Kurzschlußstrom                  | A/kA          | 70/5    | 70/5     | 90/5    | 125/5    | 200/5   | 250/5   | 300/5                 | 300/10                | 300/10                |
| Sicherung Class T / Max. Kurzschlußstrom                    | A/kA          | 80/100  | 80/100   | 110/100 | 150/100  | 175/100 | 175/100 | 175/100               | 300/100 <sup>3)</sup> | 300/100 <sup>3)</sup> |
| Bemessungsbetriebsspannung                                  | V             | 600     | 600      | 600     | 600      | 600     | 600     | 600                   | 600                   | 600                   |
| Hilfsschaltglieder (cULus)                                  |               | A600    | A600     | -       | -        | -       | -       | -                     | -                     | -                     |

1) Thermische Belastbarkeit des Grundschrützes K3-74A berücksichtigen:  $I_{th}$  130A

2) Anschlußquerschnitte bei maximaler Belastung beachten

3) Class T und Class RK1

# Leistungsschütze

## Technische Daten nach IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

### Schaltstücklebensdauer

Die folgenden Kennlinien erlauben die Auswahl des passenden Schützes typs entsprechend Betriebsspannung, Leistung und Verwendungszweck (AC1, AC3- oder AC4-Betrieb).

Die Motorleistungen  $P_n$  sind auf jeweils vier Skalen für jede Gebrauchs-kategorie, entsprechend den am häufigsten vorkommenden Betriebs-spannungen angegeben.

Zur Auswahl eines Schützes für die Verwendung gemäß Gebrauchskategorie **AC3** (Ausschaltstrom  $I_a = I_e$ ) ist von den **Motorleistungen** auf den rechten vier Skalen, für die Verwendung gemäß Gebrauchskategorie **AC4** (Ausschaltstrom  $I_a = 6 \times I_e$ ) von den **Motorleistungen** auf den linken vier Skalen auszugehen. <sup>1)</sup>

Zur Auswahl eines Schützes für die Verwendung gemäß Gebrauchskategorie **AC1** ist vom **Ausschaltstrom** ( $I_a = I_e/AC1$ ) auszugehen. <sup>1)</sup>

Für den häufig vorkommenden AC3/AC4-Mischbetrieb kann die Schaltstücklebensdauer näherungsweise nach folgender Gleichung berechnet werden:

$$M = \frac{AC3}{1 + \frac{\%AC4}{100} \times \left( \frac{AC3}{AC4} - 1 \right)}$$

Hierin bedeuten:

M = Schaltstücklebensdauer in Schaltspielen AC3/AC4-Mischbetrieb

AC3 = Schaltstücklebensdauer in Schaltspielen bei AC3-Betrieb (Normalbetrieb).

Ausschaltstrom  $I_a$  = Motornennstrom  $I_n$ .

AC4 = Schaltstücklebensdauer in Schaltspielen bei AC4-Betrieb (Tippbetrieb).

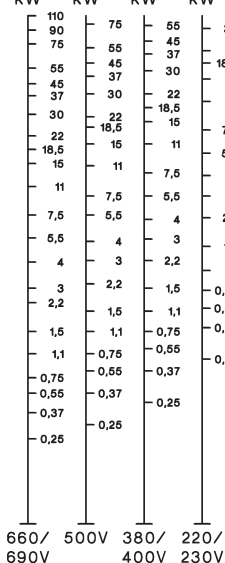
Ausschaltstrom  $I_a$  = Mehrfaches des Motornennstromes  $I_n$ .

%AC4 = Anteil der AC4-Schaltungen an den Gesamtschaltungen in Prozent.

#### Motorleistung

##### $P_n = AC4$

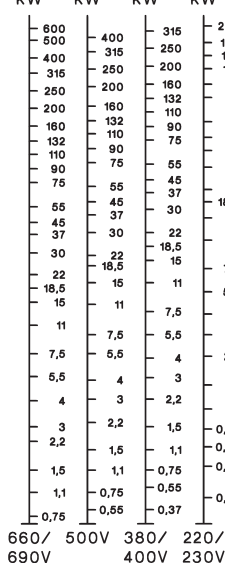
660/ 500V 380/ 220/  
690V 400V 230V



#### Motorleistung

##### $P_n = AC3$

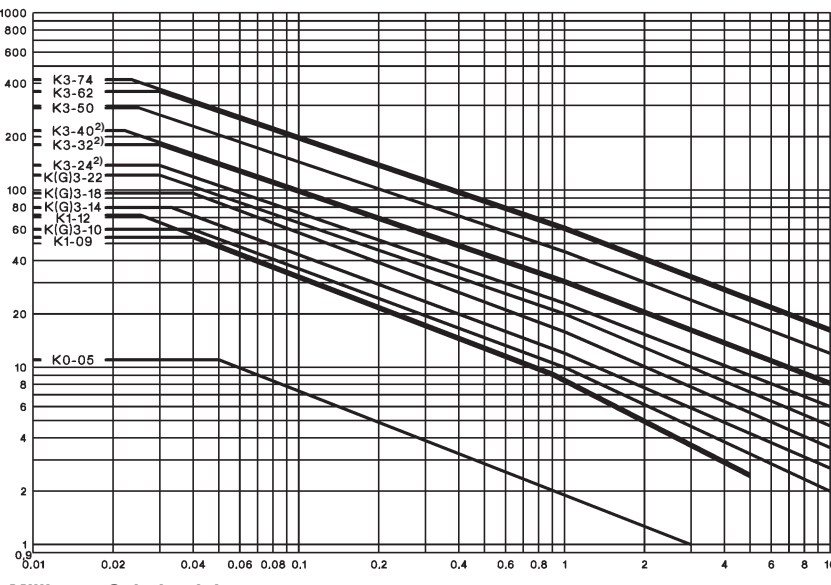
660/ 500V 380/ 220/  
690V 400V 230V



#### Ausschaltstrom

##### $I_a (= I_e = AC1)$

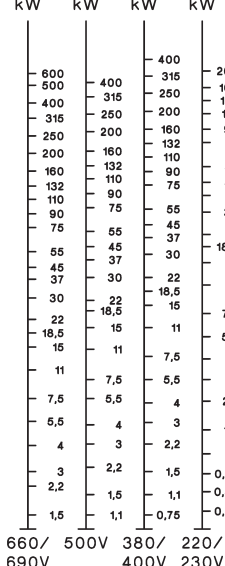
A



#### Motorleistung

##### $P_n = AC4$

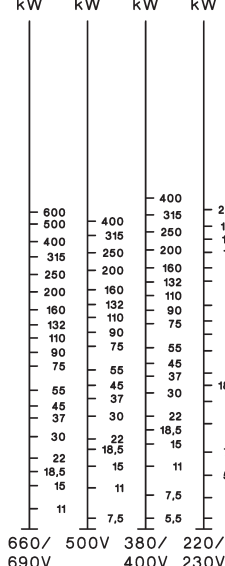
660/ 500V 380/ 220/  
690V 400V 230V



#### Motorleistung

##### $P_n = AC3$

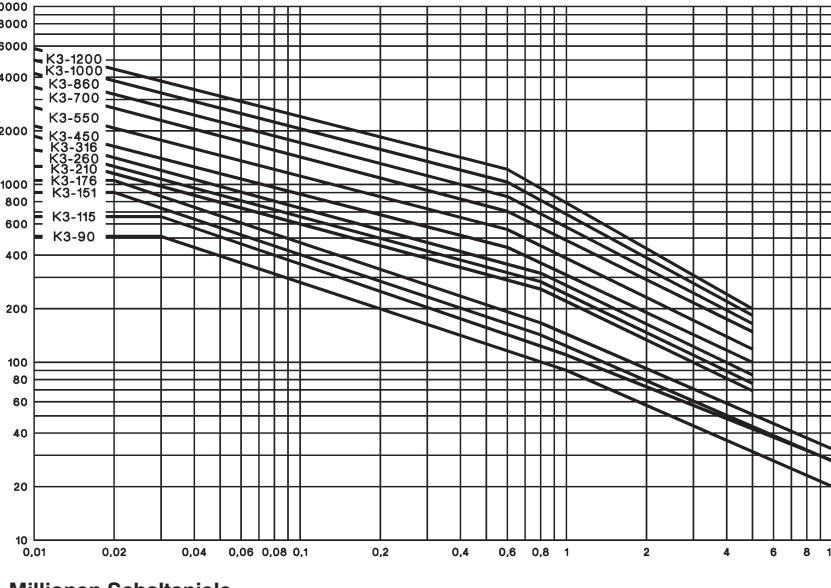
660/ 500V 380/ 220/  
690V 400V 230V



#### Ausschaltstrom

##### $I_a (= I_e = AC1)$

A



1) Achten Sie auf die genehmigten Werte des ausgewählten Schützes entsprechend den nationalen Genehmigungen.

2) Gilt für Schliesser "S" Kontakte. Öffner "Ö" Kontakte minus 50 %.

# Leistungsschütze

## Gebrauchskategorien

Um die Auswahl der Geräte zu erleichtern und im weiteren den Vergleich verschiedener Produkte zu ermöglichen, sind Gebrauchskategorien für Schütze und Motorstarter nach IEC 947-4-1 und VDE

0660 Teil 102, für Steuergeräte nach IEC 947-5-1 und VDE 0660 Teil 200 festgelegt. Die untenstehende Tabelle enthält die verschiedenen Gebrauchskategorien und die diesen zugeordneten Prüfbedingungen.

| Strom-art    | Kategorie | Typische Anwendungsfälle                                                                  | Nennströme                      | Prüfbedingungen für elektrische Lebensdauer |   |            |                                       |      |            | Prüfbedingungen für Ein- und Ausschaltvermögen |      |               |                                       |      |               |
|--------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|---|------------|---------------------------------------|------|------------|------------------------------------------------|------|---------------|---------------------------------------|------|---------------|
|              |           |                                                                                           |                                 | Einschalten<br>$I_e$ $U_e$ $\cos\phi$       |   |            | Ausschalten<br>$I_e$ $U_e$ $\cos\phi$ |      |            | Einschalten<br>$I_e$ $U_e$ $\cos\phi$          |      |               | Ausschalten<br>$I_e$ $U_e$ $\cos\phi$ |      |               |
| Wechselstrom | AC1       | Nicht induktive oder schwach induktive Lasten, Widerstandsöfen                            | alle Werte                      | 1                                           | 1 | 0,95       | 1                                     | 1    | 0,95       | 1,5                                            | 1,05 | 0,8           | 1,5                                   | 1,05 | 0,8           |
|              | AC2       | Schleifringläufermotoren: Anlassen, Ausschalten                                           | alle Werte                      | 2,5                                         | 1 | 0,65       | 2,5                                   | 1    | 0,65       | 4                                              | 1,05 | 0,65          | 4                                     | 1,05 | 0,65          |
|              | AC3       | Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes                              | $17A < I_e \leq 100A$           | 6                                           | 1 | 0,65       | 1                                     | 0,17 | 0,65       | 10                                             | 1,05 | 0,45          | 8                                     | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | 6                                           | 1 | 0,35       | 1                                     | 0,17 | 0,35       | 10                                             | 1,05 | 0,45          | 8                                     | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | 6                                           | 1 | 0,35       | 1                                     | 0,17 | 0,35       | 10                                             | 1,05 | 0,35          | 8                                     | 1,05 | 0,35          |
|              | AC4       | Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen, Reversieren, Tippen                      | $17A < I_e \leq 100A$           | 6                                           | 1 | 0,65       | 6                                     | 1    | 0,65       | 12                                             | 1,05 | 0,45          | 10                                    | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | 6                                           | 1 | 0,35       | 6                                     | 1    | 0,35       | 12                                             | 1,05 | 0,45          | 10                                    | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | 6                                           | 1 | 0,35       | 6                                     | 1    | 0,35       | 12                                             | 1,05 | 0,35          | 10                                    | 1,05 | 0,35          |
|              | AC5a      | Schalten von Gasentladungslampen                                                          | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 3                                              | 1,05 | 0,45          | 3                                     | 1,05 | 0,45          |
|              | AC5b      | Schalten von Glühlampen                                                                   | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 1,5                                            | 1,05 | <sup>1)</sup> | 4                                     | 1,05 | <sup>1)</sup> |
|              | AC6a      | Schalten von Transformatoren                                                              | $I_e \leq 100A$<br>$I_e > 100A$ | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 4,5                                            | 1,05 | 0,45          | 3,6                                   | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 4,5                                            | 1,05 | 0,35          | 3,6                                   | 1,05 | 0,35          |
|              | AC6b      | Schalten von Kondensatorbatterien                                                         | -                               | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | <sup>2)</sup>                                  |      |               | <sup>2)</sup>                         |      |               |
|              | AC7a      | Schwach induktive Last in Haushaltsgeräten und ähnlichen Anwendungen                      | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 1,5                                            | 1,05 | 0,8           | 1,5                                   | 1,05 | 0,8           |
|              | AC7b      | Motorlast für Haushaltsgeräte                                                             | $I_e \leq 100A$<br>$I_e > 100A$ | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 8                                              | 1,05 | 0,45          | 6                                     | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 8                                              | 1,05 | 0,35          | 6                                     | 1,05 | 0,35          |
| Gleichstrom  | AC8a      | Schalten von herm. gekap. Kühlkompressormot. m. manueller Rückstellung des Überlastausl.  | $I_e \leq 100A$<br>$I_e > 100A$ | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 6                                              | 1,05 | 0,45          | 6                                     | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 6                                              | 1,05 | 0,35          | 6                                     | 1,05 | 0,35          |
|              | AC8b      | Schalten von herm. gekap. Kühlkompressormot. m. automat. Rückstellung des Überlastausl.   | $I_e \leq 100A$<br>$I_e > 100A$ | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 6                                              | 1,05 | 0,45          | 6                                     | 1,05 | 0,45          |
|              |           |                                                                                           |                                 | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 6                                              | 1,05 | 0,35          | 6                                     | 1,05 | 0,35          |
|              | AC12      | Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast in Eingangskreisen von Optokopplern          | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 1                                              | 1    | 0,9           | 1                                     | 1    | 0,9           |
|              | AC13      | Steuern von Halbleiterlast mit Transformatortrennung                                      | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 10                                             | 1,1  | 0,65          | 1,1                                   | 1,1  | 0,65          |
|              | AC14      | Steuern kleiner elektromagnetischer Last ( $\leq 72VA$ )                                  | -                               | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 6                                              | 1,1  | 0,7           | 6                                     | 1,1  | 0,7           |
|              | AC15      | Steuern elektromagnetischer Last ( $> 72VA$ )                                             | -                               | 10                                          | 1 | 0,7        | 1                                     | 1    | 0,4        | 10                                             | 1,1  | 0,3           | 10                                    | 1,1  | 0,3           |
|              |           |                                                                                           |                                 |                                             |   |            |                                       |      |            |                                                |      |               |                                       |      |               |
|              |           |                                                                                           |                                 |                                             |   |            |                                       |      |            |                                                |      |               |                                       |      |               |
| Gleichstrom  | DC1       | Schwach induktive oder leicht induktive Lasten, Widerstandsöfen                           | alle Werte                      | 1                                           | 1 | 1          | 1                                     | 1    | 1          | 1,5                                            | 1,05 | 1             | 1,5                                   | 1,05 | 1             |
|              | DC3       | Nebenschlußmotoren: Anlassen, Reversieren, Tippen Gegenstrom- u. Widerstandsbr.           | alle Werte                      | 2,5                                         | 1 | 2          | 2,5                                   | 1    | 2          | 4                                              | 1,05 | 2,5           | 4                                     | 1,05 | 2,5           |
|              | DC5       | Reihenschlußmotoren: Anlassen, Reversieren, Tippen Gegenstrom- u. Widerstandsbr.          | alle Werte                      | 2,5                                         | 1 | 7,5        | 2,5                                   | 1    | 7,5        | 4                                              | 1,05 | 15            | 4                                     | 1,05 | 15            |
|              | DC6       | Schalten von Glühlampen                                                                   | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 1,5                                            | 1,05 | <sup>1)</sup> | 4                                     | 1,05 | <sup>1)</sup> |
|              | DC12      | Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast in Eingangskreisen von Optokopplern          | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 1                                              | 1    | 1             | 1                                     | 1    | 1             |
|              | DC13      | Steuern von Elektromagneten                                                               | alle Werte                      | 1                                           | 1 | $\leq 300$ | 1                                     | 1    | $\leq 300$ | 1,1                                            | 1,1  | $\leq 300$    | 1,1                                   | 1,1  | $\leq 300$    |
|              | DC14      | Steuern von elektromagnetischer Last bei Gleichspannung mit Spawiderständen im Stromkreis | alle Werte                      | -                                           | - | -          | -                                     | -    | -          | 10                                             | 1,1  | 15            | 10                                    | 1,1  | 15            |

$U_e$  Nenn-Betriebsspannung,  $U$  Leerlaufspannung,  $U_i$  Wiederkehrende Spannung,  $I_e$  Nenn-Betriebsstrom,  $I$  Einschaltstrom,  $I_c$  Ausschaltstrom

1) Prüfung mit Glühlampenlast

2) Prüfbedingungen laut Vorschrift

## Zubehör

### Technische Daten nach IEC 947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

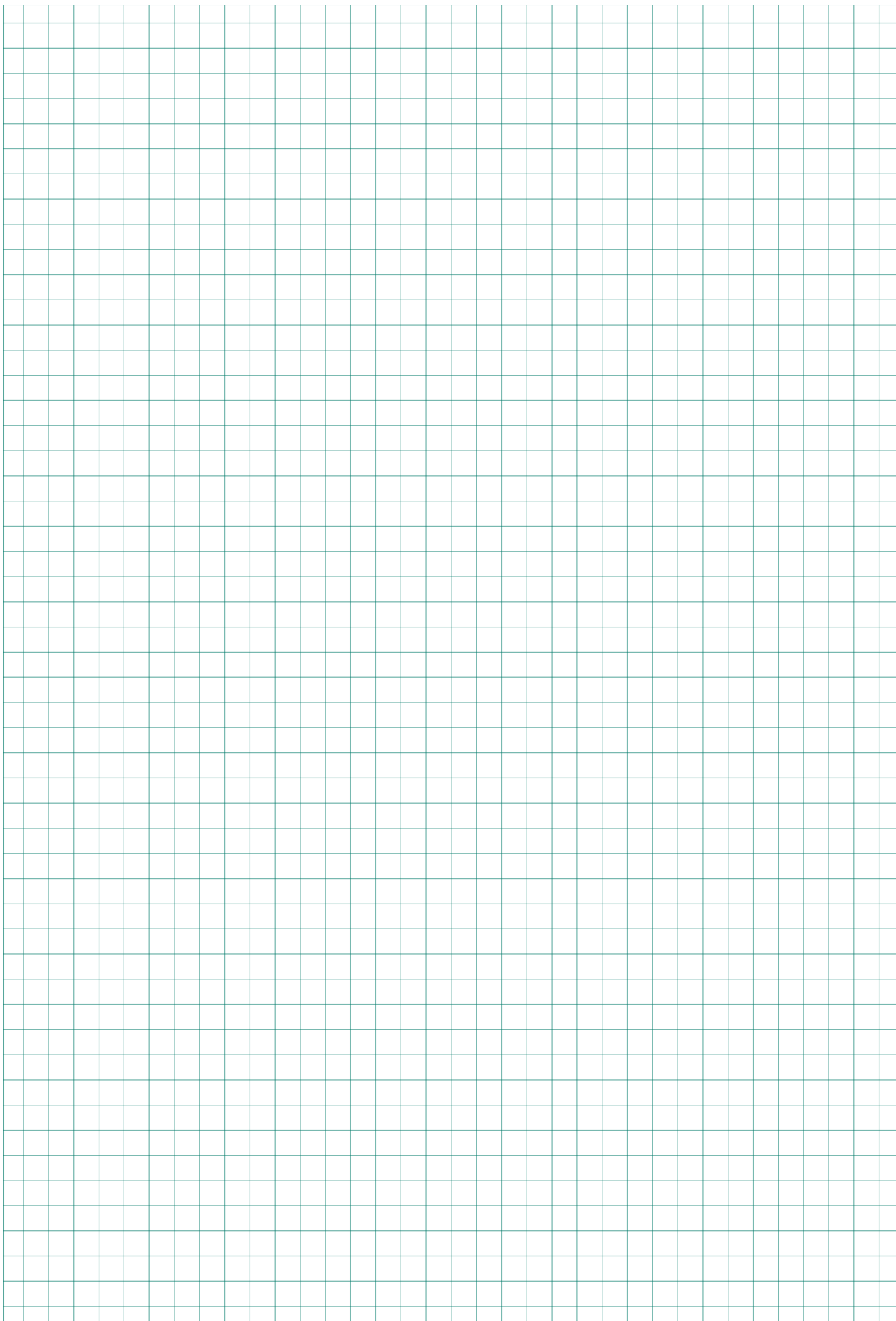
| Typ                                                                                                                                                         |                     | HN       | HTN      | HA       | HB       | HKT      | HKA      | HKF<br>HKB | K2-DK<br>K2-SK | K2-L <sup>2)</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------------|--------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b> <sup>1)</sup> V~                                                                                       |                     | 690      | 690      | 690      | 690      | 690      | 690      | 690        | 690            | 690                |
| <b>Thermischer Nennstrom <math>I_{th}</math></b> bis 690V                                                                                                   |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| Umgebungstemperatur max. 40°C                                                                                                                               | A                   | 10       | 10       | 25       | 10       | 10       | 10       | 16         | 26             | 10                 |
| max. 60°C                                                                                                                                                   | A                   | 6        | 6        | 20       | 6        | -        | -        | -          | -              | 6                  |
| <b>Zulässige Schalthäufigkeit z</b>                                                                                                                         | 1/h                 | 3000     | -        | 3000     | 3000     | -        | -        | -          | -              | 3000               |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                                                                                                                              | S x 10 <sup>6</sup> | 10       | 10       | 10       | 10       | -        | -        | -          | -              | 10                 |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol bei $I_g$ /AC1                                                                                                               | W                   | 0,5      | 0,5      | 1,5      | 0,5      | -        | -        | -          | -              | -                  |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                                                                                                                              |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| Bemessungs- 220-240V                                                                                                                                        | A                   | 3        | 3        | 6        | 3        | 3        | 3        | 3          | -              | 3                  |
| betriebsstrom $I_g$ 380-400V                                                                                                                                | A                   | 2        | 2        | 3        | 2        | 2        | 2        | 2          | -              | 2                  |
| 440V                                                                                                                                                        | A                   | 1,6      | 1,6      | 2        | 1,6      | 1,5      | 1,5      | 1,5        | -              | 1,6                |
| 500V                                                                                                                                                        | A                   | 1,2      | 1,2      | 2        | 1,2      | 1,5      | 1,5      | 1,5        | -              | 1                  |
| 660-690V                                                                                                                                                    | A                   | 0,6      | 0,6      | 1        | 0,6      | 1        | 1        | 1          | -              | 0,5                |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                                                                                                                              |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| Bemessungs- 24V                                                                                                                                             | A                   | 2        | 2        | 8        | 2        | 5        | 4        | 6          | -              | 2                  |
| betriebsstrom $I_g$ 48V                                                                                                                                     | A                   | 2        | 2        | 8        | 2        | 2        | 1,5      | 3          | -              | 2                  |
| 60V                                                                                                                                                         | A                   | 2        | 2        | 8        | 2        | -        | -        | -          | -              | 2                  |
| 110V                                                                                                                                                        | A                   | 0,4      | 0,4      | 1        | 0,4      | 0,8      | 0,5      | 1          | -              | 0,4                |
| 220V                                                                                                                                                        | A                   | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,4      | 0,2      | 0,5        | -              | 0,1                |
| <b>Kurzschlußschutz</b>                                                                                                                                     |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| größter Nennstrom der Sicherungen                                                                                                                           |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| Kurzschlußstrom 1kA, ohne Verschweißen                                                                                                                      |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| max. Schmelzsicherung $I_{gL}$ (gG)                                                                                                                         | A                   | 20       | 20       | 25       | 20       | 10       | 10       | 10         | -              | 10                 |
| für Geräte mit Motorschutzrelais oder Schütz-<br>hilfskontakt im Steuerstromkreis bestimmt das<br>Gerät mit der kleineren Steuersicherung<br>die Sicherung. |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                                                                                                                 |                     |          |          |          |          |          |          |            |                |                    |
| eindrätig                                                                                                                                                   | mm <sup>2</sup>     | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5   | 0,75-2,5       | 0,75-2,5           |
| feindrätig                                                                                                                                                  | mm <sup>2</sup>     | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5 | 0,75-2,5   | 0,75-2,5       | 0,75-2,5           |
| feindrätig mit Aderendhülse                                                                                                                                 | mm <sup>2</sup>     | 0,5-1,5  | 0,5-1,5  | 0,5-1,5  | 0,5-1,5  | 0,5-1,5  | 0,5-1,5  | 0,5-1,5    | 0,5-1,5        | 0,5-1,5            |
| eindrätig                                                                                                                                                   | AWG                 | 14 - 12  | 14 - 12  | 14 - 12  | 14 - 12  | 14 - 12  | 14 - 12  | 14 - 12    | 14 - 12        | 14 - 12            |
| feindrätig                                                                                                                                                  | AWG                 | 18 - 12  | 18 - 12  | 18 - 12  | 18 - 12  | 18 - 12  | 18 - 12  | 18 - 12    | 18 - 12        | 18 - 12            |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                                                                                                                     |                     | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        | 2          | 2              | 2                  |

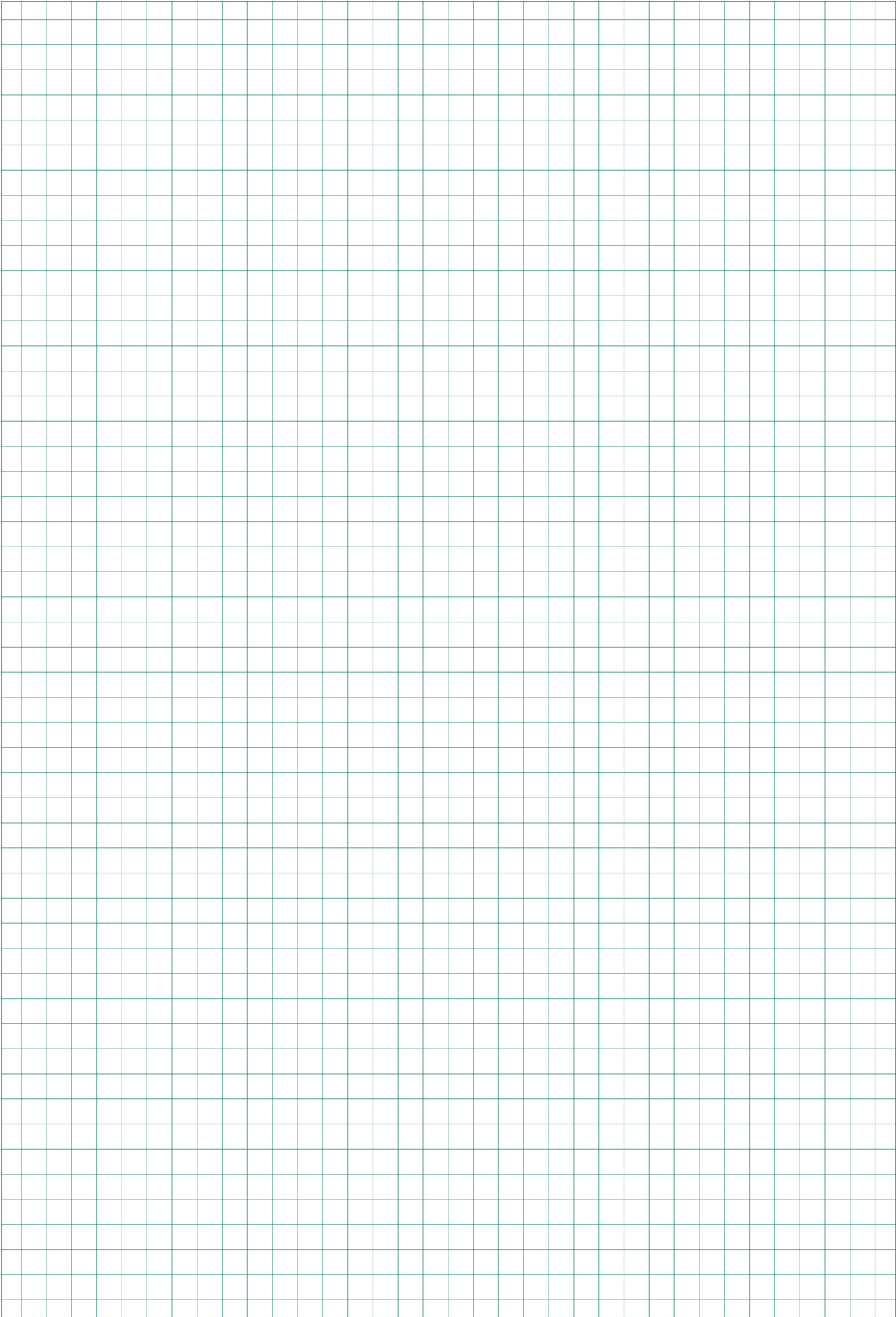
### Technische Daten nach UL508

| Typ                                   |    | HN   | HTN  | HA   | HB.. | HKA, HKT<br>HKF | K2-DK<br>K2-SK | K2-L <sup>2)</sup>   |
|---------------------------------------|----|------|------|------|------|-----------------|----------------|----------------------|
| Bemessungsbetriebsstrom               | A  | 10   | 10   | 16   | 10   | 10              | -              | -                    |
| "General Use" Bemessungsspannung max. | V~ | 600  | 600  | 600  | 600  | 600             | -              | 600                  |
| <b>Hilfsschaltglieder</b>             |    | A600 | A600 | A600 | A600 | A600            | -              | Intermittent<br>duty |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .  
Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

2) Mindestbetätigungsdauer 30 ms, 10% Einschaltdauer, max. 30 sec.



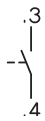


# Leistungsschütze und Zubehör

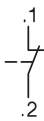
## Schaltbilder

### Hilfskontaktblöcke

HN10  
HA10



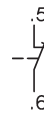
HN01  
HA01



HN10U

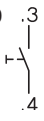


HN01U

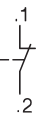


### Aufsteckbare Tastkontakte

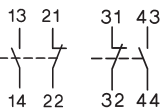
HTN10



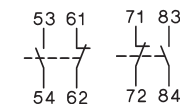
HTN01



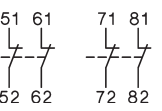
HKA11



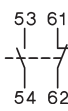
HB11-1  
HB11



HB02

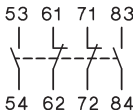
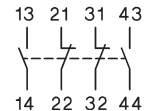


HKT11

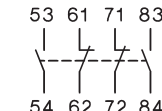


HKA11, HB11, HB02:  
Die richtige Klemmenbezeichnung  
ergibt sich durch die Montage

HKF22

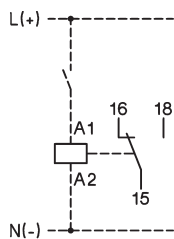


HKT22



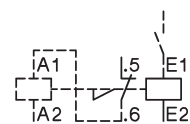
## Elektronisches Zeitrelais

K3-T180 240



## Mechanische Verklüpfung

K2-L...

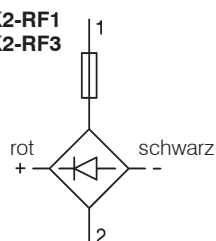


K2-F



## Sicherungshalter mit Gleichrichter

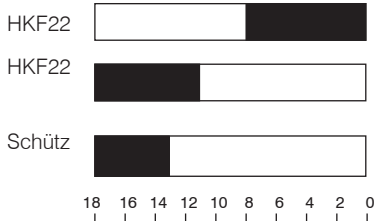
K2-RF1  
K2-RF3



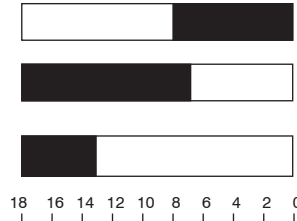
Die im Schaltbild  
angegebenen  
Farben beziehen  
sich auf die vom  
Gerät abgehenden  
Anschlußleitungen.

## Schaltwegverstellung bei Hilfskontaktblöcken HKF22 für Schütze K3-450 bis K3-860

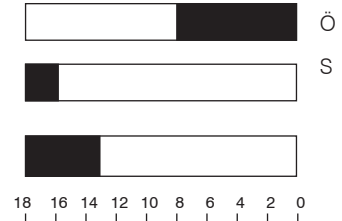
Lieferzustand



S/Ö überlappend



Schließverzögerung



Standardstellung der Einstellschraube

Schraube 4 Umdrehungen herausdrehen

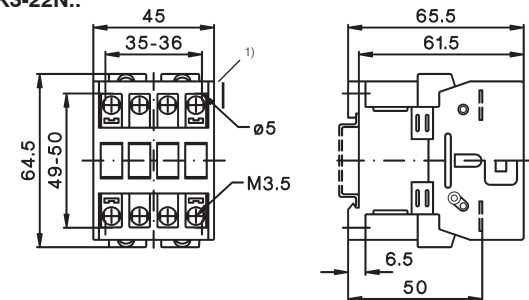
Schraube 4 Umdrehungen hineindrehen

# Leistungsschütze

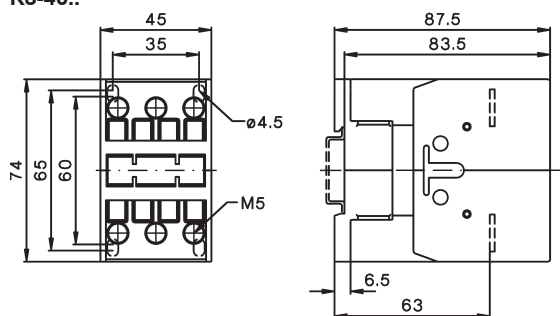
## Maße

### wechselstrombetätigt

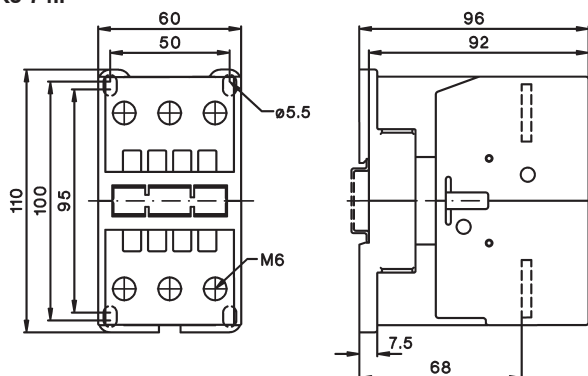
K3-10N..  
K3-14N..  
K3-18N..  
K3-22N..



K3-24..  
K3-32..  
K3-40..

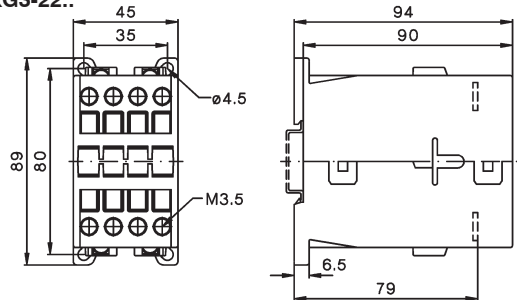


K3-50..  
K3-62..  
K3-74..

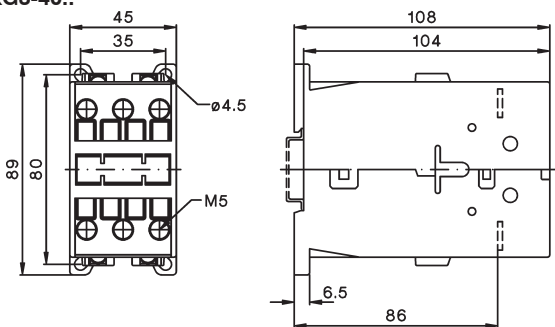


### gleichstrombetätigt

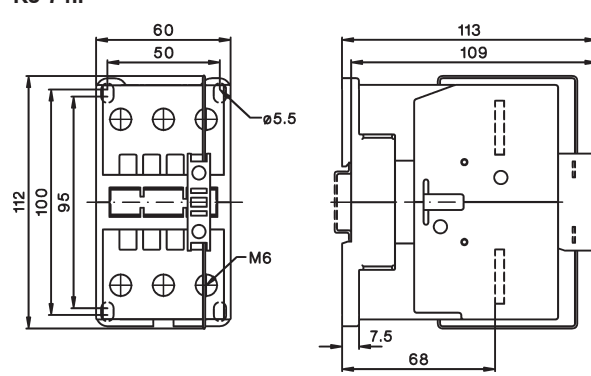
KG3-10..  
KG3-14..  
KG3-18..  
KG3-22..



KG3-24..  
KG3-32..  
KG3-40..

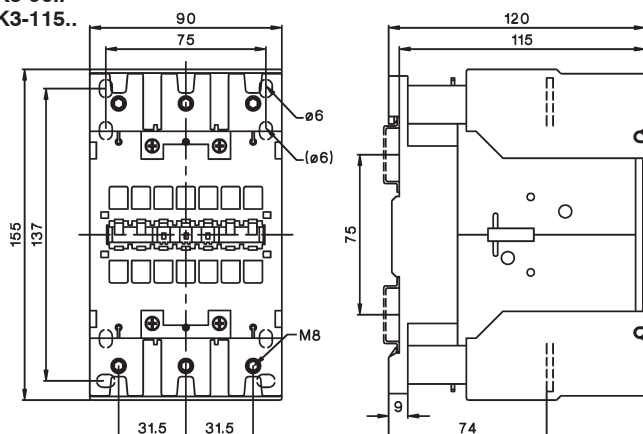


K3-50..=  
K3-62..=  
K3-74..=



### wechsel- und gleichstrombetätigt

K3-90..  
K3-115..

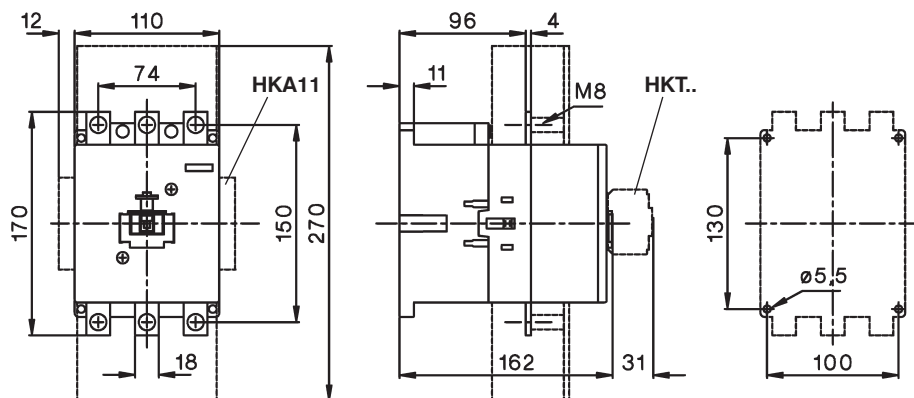


1) Mindestseitenabstände zu leitfähigen  
Teilen bei Spulenspannungen:  
500V  $U_{imp}=6kV$  2mm  
660-690V  $U_{imp}=8kV$  4,5mm

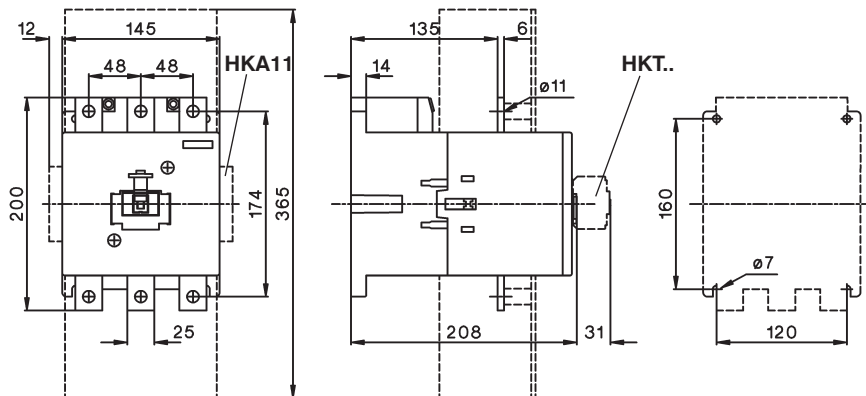
# Leistungsschütze

Maße, wechsel- und gleichstrombetätigt

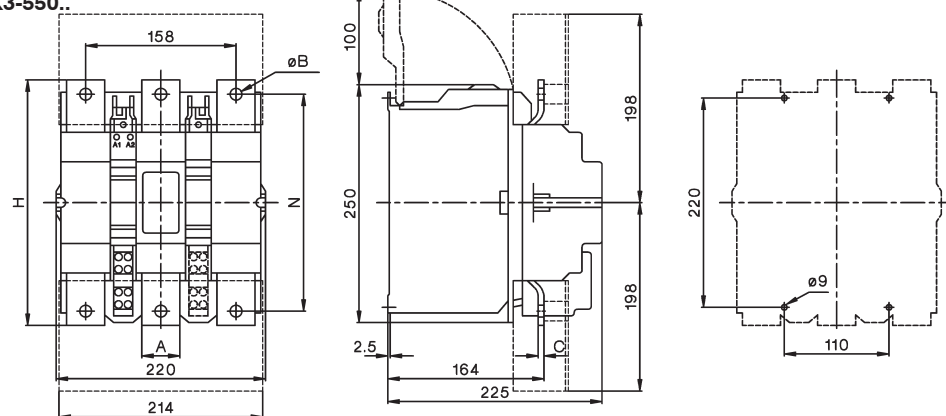
K3-151..  
K3-176..



K3-210..  
K3-260..  
K3-316..

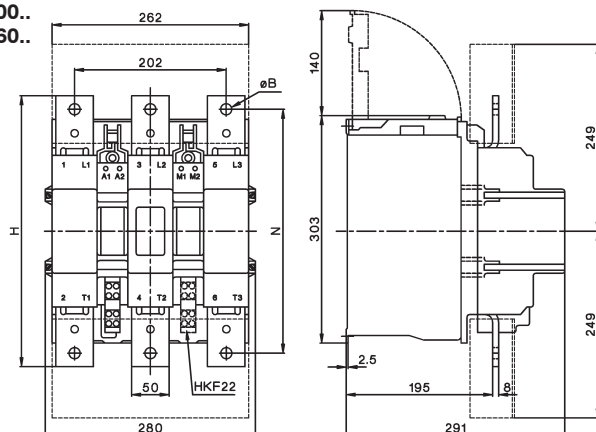


K3-450..  
K3-550..



| Typ    | A  | B    | C | H   | N   |
|--------|----|------|---|-----|-----|
| K3-450 | 40 | 10,5 | 4 | 233 | 206 |
| K3-550 | 40 | 12,5 | 6 | 258 | 228 |

K3-700..  
K3-860..



| Typ    | B  | H   | N   |
|--------|----|-----|-----|
| K3-700 | 13 | 310 | 277 |
| K3-860 | 15 | 361 | 325 |

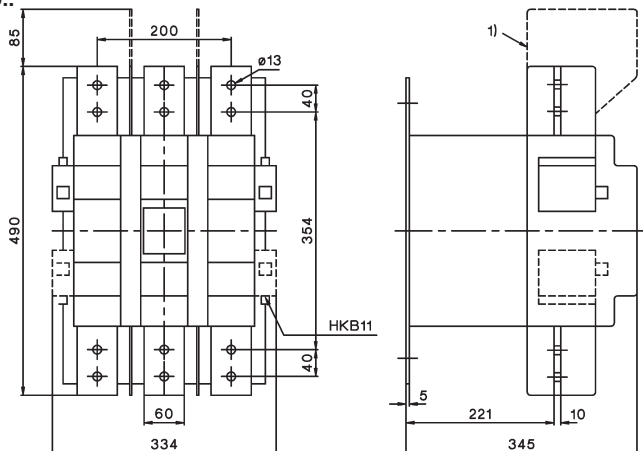
# Leistungsschütze

## Maße

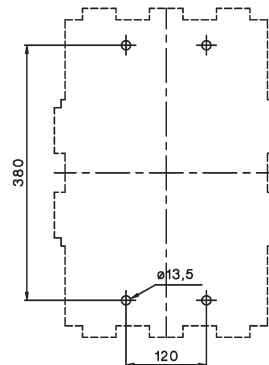
wechsel- und gleichstrombetätigt

K3-1000..

K3-1200..

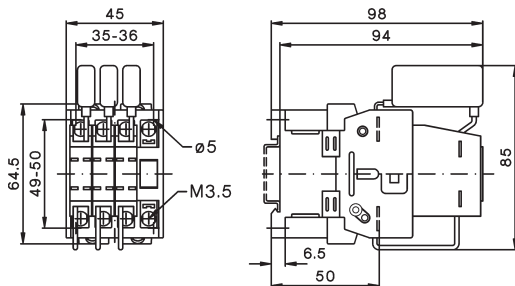


1) nur für K3-1200 in UL-Ausführung

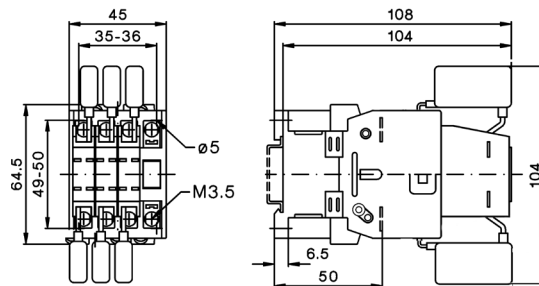


Kondensatorschütze, wechselstrombetätigt

K3-18NK..

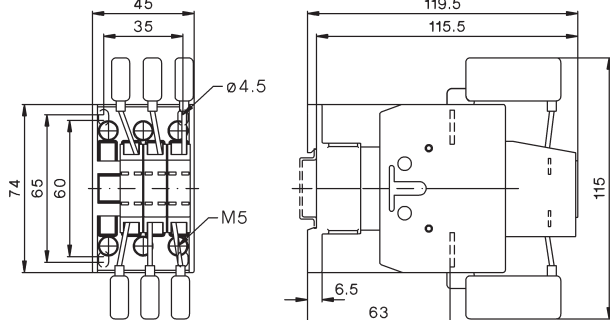


K3-18NBK..



K3-24K..

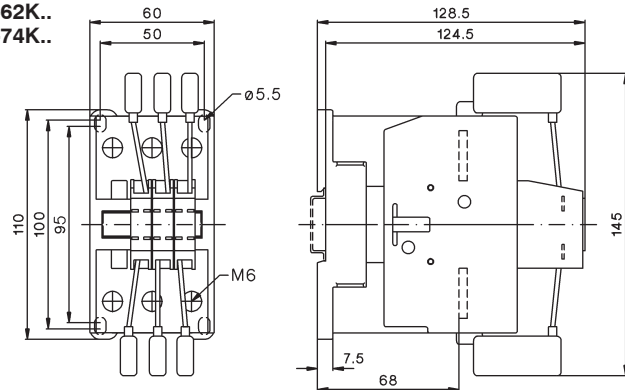
K3-32K..



K3-50K..

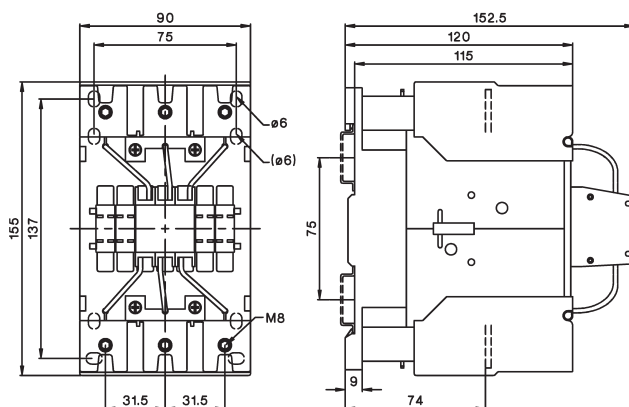
K3-62K..

K3-74K..



K3-90K..

K3-115K..

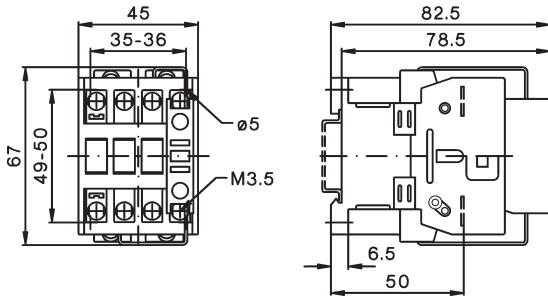


# Leistungsschütze

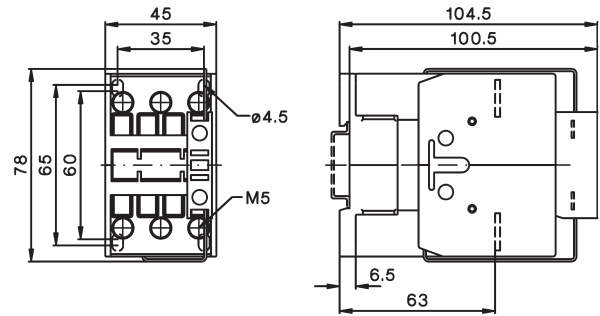
## Maße

### Schütze 3-polig, gleichstrombetätigt

K3-10N..  
K3-14N..  
K3-18N..  
K3-22N..=

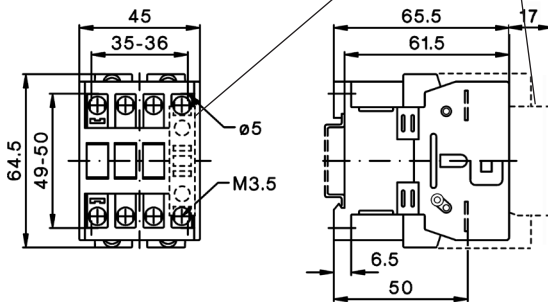


K3-24..  
K3-32..  
K3-40..=

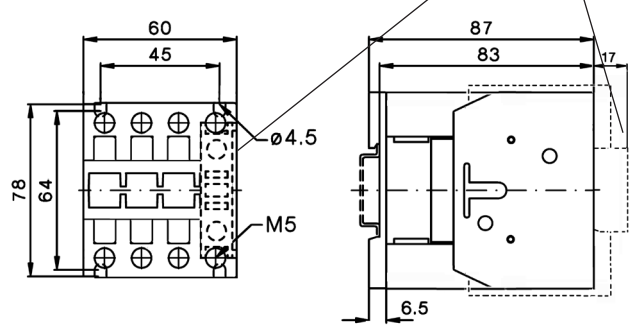


### Schütze 4-polig, wechselstrombetätigt / gleichstrombetätigt

K3-10NA00-40  
K3-14NA00-40  
K3-18NA00-40  
K3-22NA00-40

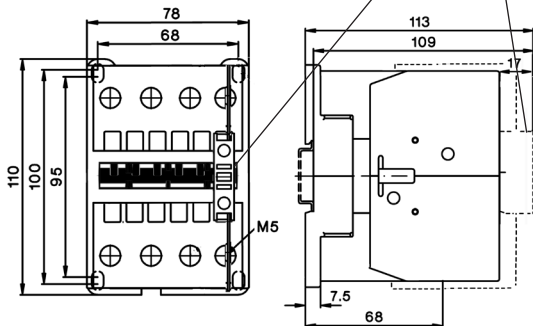


K3-24A00-40  
K3-32A00-40  
K3-40A00-40

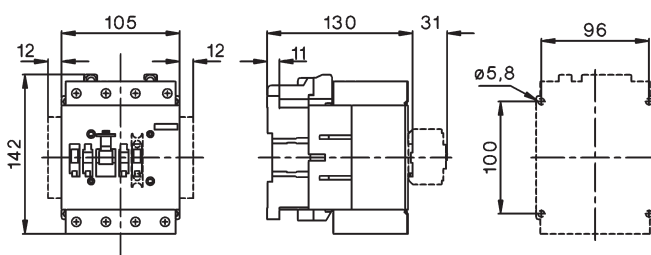


### Schütze 4-polig, wechselstrombetätigt / gleichstrombetätigt

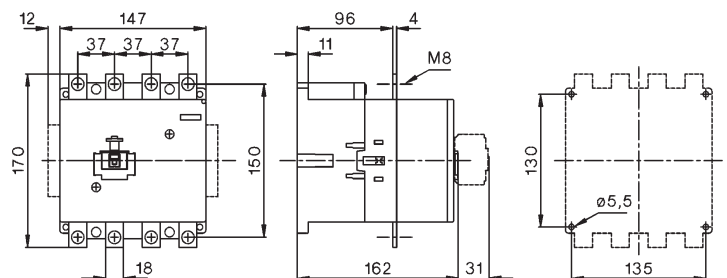
K3-50A00-40  
K3-62A00-40  
K3-74A00-40



K3-96A00-40



K3-116A00-40  
K3-151A00-40  
K3-176A00-40



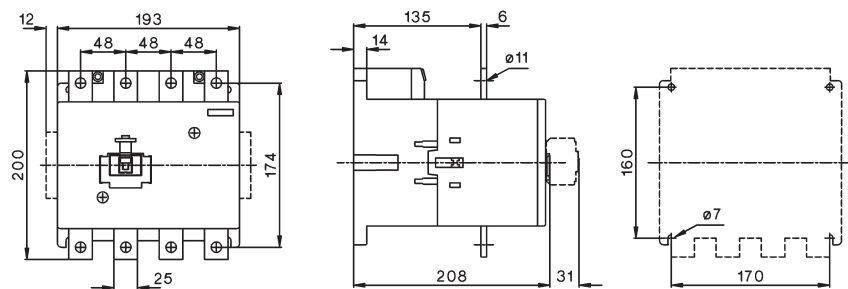
# Leistungsschütze

Schütze 4-polig, wechsel- und gleichstrombetätigt

K3-210A00-40

K3-260A00-40

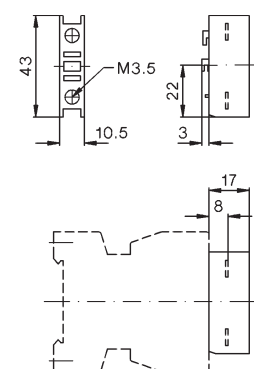
K3-316A00-40



## Maße Zubehör

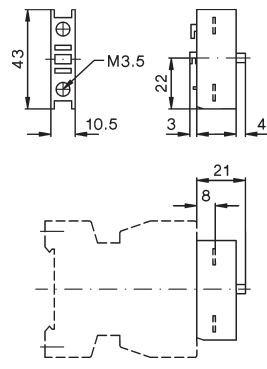
Hilfskontakte Stützklappen

HN10, HN01 K2-SK, K2-DK



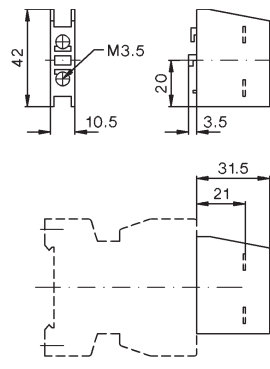
Tastkontakte

HTN10, HTN01

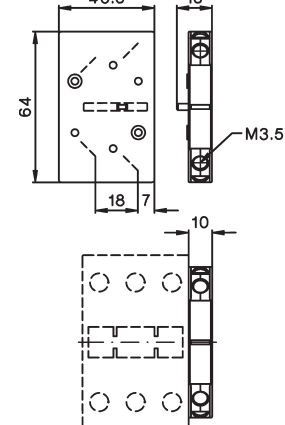


Hilfskontakte

HA10, HA01

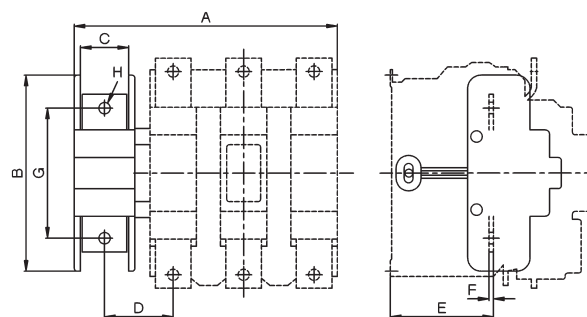


HB11-1, HB11, HB02



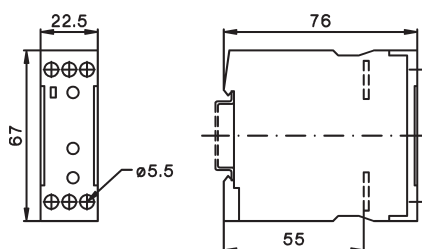
## 4. Pol für Schütze K3-200 bis K3-1200

| Typ    | A   | B   | C  | D   | E   | F | G   | H   |
|--------|-----|-----|----|-----|-----|---|-----|-----|
| NP175  | 223 | 148 | 26 | 52  | 98  | 5 | 122 | M8  |
| NP350  | 223 | 148 | 26 | 52  | 98  | 5 | 122 | M8  |
| NP325  | 262 | 148 | 26 | 55  | 116 | 5 | 122 | M10 |
| NP500  | 294 | 220 | 53 | 72  | 138 | 5 | 152 | M12 |
| NP760  | 294 | 220 | 53 | 72  | 138 | 5 | 152 | M12 |
| NP501  | 348 | 220 | 53 | 73  | 145 | 5 | 152 | M12 |
| NP1000 | 348 | 220 | 53 | 73  | 145 | 8 | 152 | M12 |
| NP1001 | 410 | 220 | 53 | 110 | 157 | 8 | 152 | M12 |



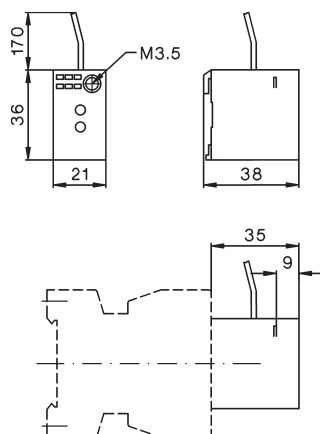
Elektronisches Zeitrelais

K3-T180 240



Elektronische Einschaltverzögerung

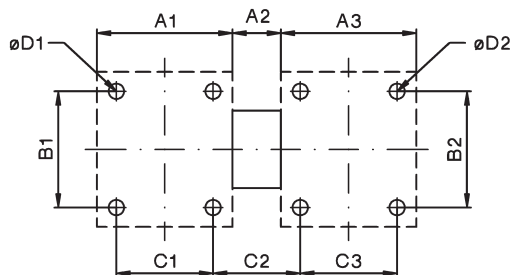
K2-TE..



# Leistungsschütze

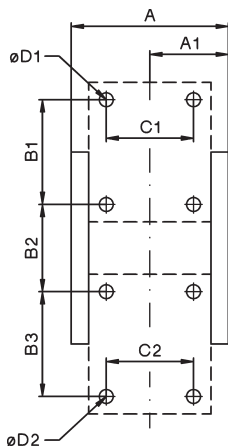
## Maße Zubehör

### Mechanische Verriegelungen

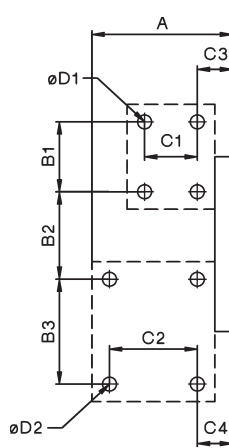


| Typ             | Schütz 1           | Schütz 2           | A1  | A2 | A3  | B1  | B2  | C1  | C2    | C3  | D1   | D2   |                   |
|-----------------|--------------------|--------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|------|------|-------------------|
| <b>LG10889</b>  | K3-07 bis K3-40    | K3-07 bis K3-40    | 45  | 7  | 45  | 50  | 50  | 35  | 17    | 35  | 4,5  | 4,5  |                   |
| <b>LG10889</b>  | KG3-07 bis KG3-22  | KG3-07 bis KG3-22  | 45  | 7  | 45  | 80  | 50  | 35  | 17    | 35  | 4,5  | 4,5  |                   |
| <b>LG10889</b>  | KG3-24 bis KG3-40  | KG3-22 bis KG3-40  | 45  | 7  | 45  | 80  | 50  | 35  | 17    | 35  | 4,5  | 4,5  |                   |
| <b>LG10890</b>  | K3-50 bis K3-74    | K3-24 bis K3-40    | 60  | 12 | 55  | 100 | 65  | 50  | 22    | 45  | 5,5  | 4,5  |                   |
| <b>LG10890</b>  | K3-50 bis K3-74    | K3-50 bis K3-74    | 60  | 12 | 60  | 100 | 100 | 50  | 22    | 50  | 5,5  | 5,5  |                   |
| <b>LG11478</b>  | K3-90 bis K3-115   | K3-90 bis K3-115   | 90  | 12 | 90  | 100 | 100 | 75  | 27    | 75  | 5,5  | 5,5  |                   |
| <b>LG8511</b>   | K65 - K110         | K65 - K110         | 90  | 12 | 90  | 100 | 100 | 75  | 27    | 75  | 6    | 6    |                   |
| <b>LG11223H</b> | K3-151, -176       | K3-151, -176       | 110 | 30 | 110 | 130 | 130 | 100 | 40    | 100 | 6    | 6    | 3--polige Schütze |
| <b>LG11223H</b> | K3-116, -151, -176 | K3-116, -151, -176 | 147 | 30 | 147 | 130 | 130 | 135 | 42    | 135 | 6    | 6    | 4--polige Schütze |
| <b>LG11223H</b> | K3-210, -260, -316 | K3-210, -260, -316 | 145 | 30 | 145 | 160 | 160 | 120 | 55    | 120 | 6    | 6    | 3--polige Schütze |
| <b>LG11223H</b> | K3-210, -260, -316 | K3-210, -260, -316 | 193 | 30 | 193 | 160 | 160 | 170 | 55    | 170 | 6    | 6    | 4--polige Schütze |
| <b>LG10400H</b> | K3-450, K3-550     | K3-450, K3-550     | 220 | 42 | 220 | 220 | 220 | 110 | 152   | 110 | 9    | 9    |                   |
| <b>LG10402H</b> | K3-700, -860       | K3-700, -860       | 280 | 32 | 280 | 280 | 280 | 175 | 137   | 175 | 11   | 11   |                   |
| <b>LG10403H</b> | K3-1000, -1200     | K3-1000, -1200     | 334 | 46 | 334 | 380 | 380 | 120 | 260   | 120 | 13,5 | 13,5 |                   |
| <b>LG10399H</b> | K3-450, -550       | K3-700, -860       | 220 | 37 | 280 | 220 | 280 | 110 | 144,5 | 175 | 9    | 11   |                   |
| <b>LG10401H</b> | K3-700, -860       | K3-1000, -1200     | 280 | 73 | 334 | 280 | 380 | 175 | 232,5 | 120 | 11   | 13,5 |                   |

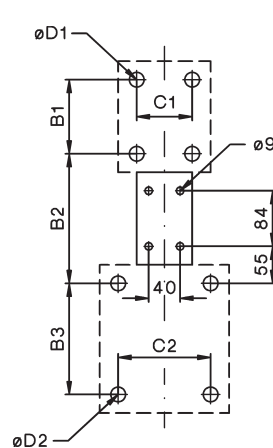
**LG10400V, LG10402V**



**LG10399V**



**LG10403V, LG10401V**



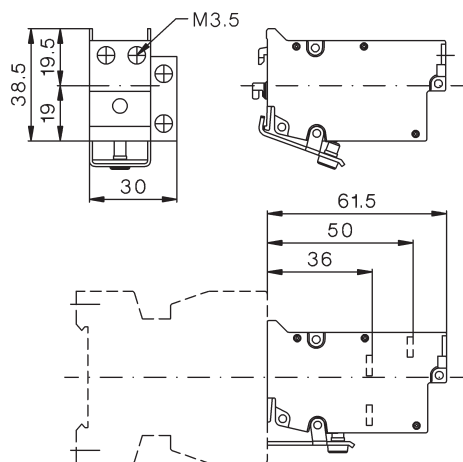
| Typ             | Schütz 1        | Schütz 2        | A   | A1  | B1  | B2  | B3  | C1  | C2  | C3 | C4   | D1   | D2   |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|
| <b>LG10400V</b> | K3-315 - K3-550 | K3-315 - K3-550 | 250 | 134 | 220 | 94  | 220 | 110 | 110 | -  | -    | 9    | 9    |
| <b>LG10402V</b> | K3-700, -860    | K3-700, -860    | 302 | 162 | 280 | 200 | 280 | 175 | 175 | -  | -    | 11   | 11   |
| <b>LG10403V</b> | K3-1000, -1200  | K3-1000, -1200  | -   | -   | 380 | 280 | 380 | 120 | 120 | -  | -    | 13,5 | 13,5 |
| <b>LG10399V</b> | K3-450, -550    | K3-700, -860    | 302 | -   | 220 | 150 | 280 | 110 | 175 | 51 | 74,5 | 9    | 11   |
| <b>LG10401V</b> | K3-700, -860    | K3-1000, -1200  | -   | -   | 280 | 240 | 380 | 175 | 120 | -  | -    | 11   | 13,5 |

# Leistungsschütze

## Maße Zubehör

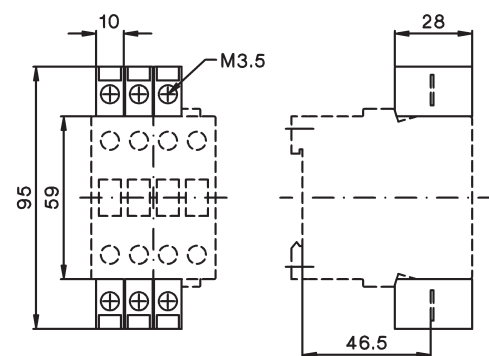
### Mech. Verklückung

#### K2-L...



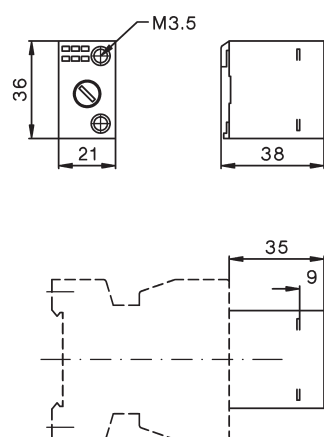
### Schütze mit Zusatzklemmen

**LG9339N** (2 x 3 Stück)  
für K3-10N. bis K3-22N.



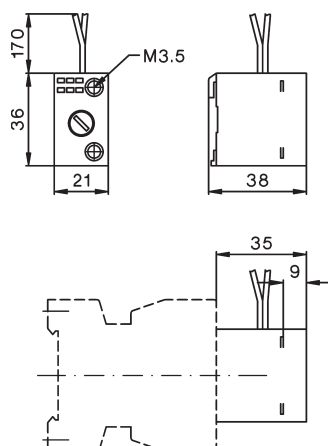
### Sicherungshalter

#### K2-RF



### Sicherungshalter mit Gleichrichter

#### K2-RF1 K2-RF3

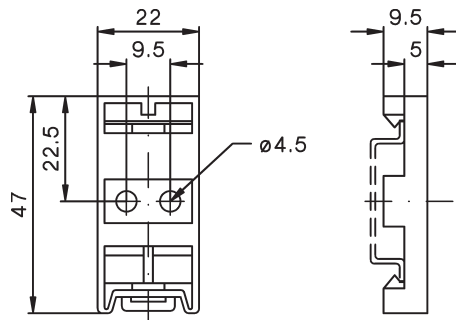


# Leistungsschütze

## Maße Zubehör

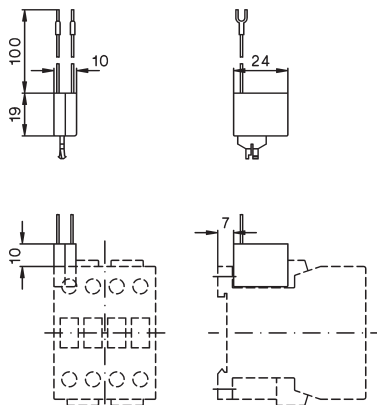
### Schienenadapter

#### K2-SM

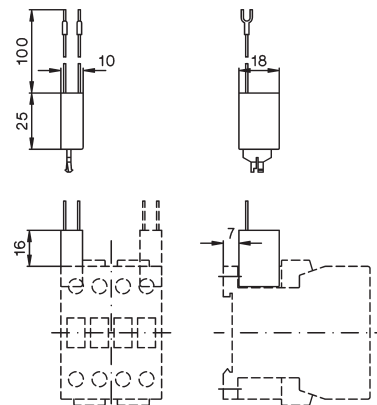


### Entstörbauteile

#### RC-K3N ..

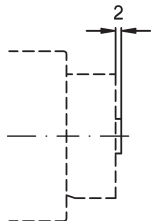


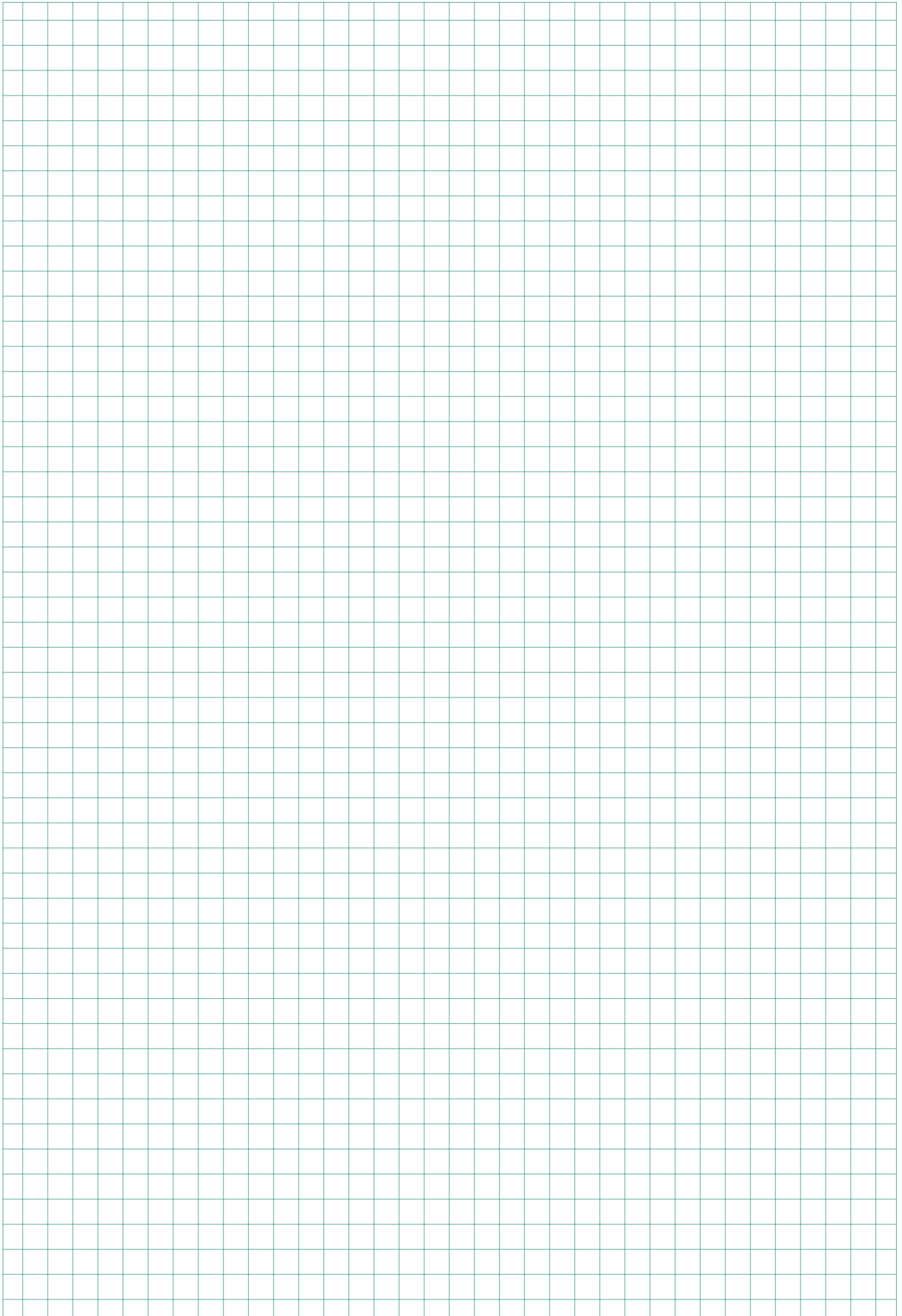
#### RC-K3NW ..

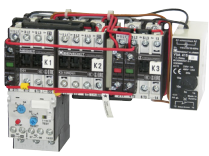


### Bezeichnungsmaterial

Bezeichnungsschild  
P487-1 oder P245-.







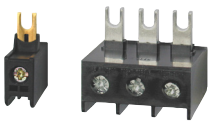
Sterndreieckschütze offen

92



Sterndreieckschütze gekapselt  
Gehäuse für Sterndreieckschütze

94  
94



Zubehör

95



Wendeschtitze

96



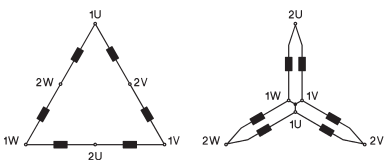
Polumschaltschütze

98



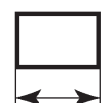
Technische Daten

100



Schaltbilder

103



Maße

107

## Sterndreieckschütze offen

## Wechselstrombetätigung



| Motornennleistung<br>AC3 |      |      | Nenn-<br>strom | Vorbereitet für<br>Einbau von<br>Motorschutzrelais | Typ        | 230<br>400<br>↓ | Spulenspannung<br>220-240V 50Hz<br>380-415 50Hz | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--------------------------|------|------|----------------|----------------------------------------------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| 380V                     | 400V | 660V |                |                                                    |            |                 |                                                 |             |                    |
| 415V                     | 500V | 690V | AC3            | Typ                                                |            |                 |                                                 |             |                    |
| kW                       | kW   | kW   | 400V           |                                                    |            |                 |                                                 |             |                    |
|                          |      |      | A              |                                                    |            |                 |                                                 |             |                    |
| 7,5                      | 7,5  | 11   | 16             | U3/32<br>U12/16E K3                                | K3NY15 ... |                 |                                                 | 1           | 0,9                |
| 15                       | 18,5 | 15   | 30             |                                                    | K3NY26 ... |                 |                                                 | 1           | 0,9                |
| 22                       | 30   | 22   | 45             | U3/42                                              | K3Y40 ...  |                 |                                                 | 1           | 1,4                |
| 30                       | 37   | 30   | 60             |                                                    | K3Y52 ...  |                 |                                                 | 1           | 1,8                |
| 45                       | 55   | 45   | 85             | U3/74                                              | K3Y80 ...  |                 |                                                 | 1           | 3,5                |
| 55                       | 75   | 55   | 109            |                                                    | K3Y100 ... |                 |                                                 | 1           | 3,7                |
| 75                       | 90   | 90   | 150            | U85                                                | K3Y140 ... |                 |                                                 | 1           | 6,6                |
| 110                      | 132  | 110  | 205            |                                                    | K3Y200 ... |                 |                                                 | 1           | 7                  |
| 132                      | 160  | 160  | 240            | U180                                               | K3Y240 ... |                 |                                                 | 1           | 15                 |
| 160                      | 180  | 180  | 300            |                                                    | K3Y300 ... |                 |                                                 | 1           | 15                 |

Die Sterndreieckschütze werden ohne Motorschutzrelais geliefert. Das Motorschutzrelais ist getrennt zu bestellen und entsprechend der YD-Skala auf den Motornennstrom einzustellen.

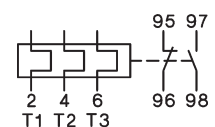
**Bestellbeispiel:** Sterndreieckschütz, offen, Nennbetriebsstrom AC3 bei 400V 205A  
Betätigungsspannung 230V 50Hz - **Bestell-Typ: K3Y200 230 + U85 120**

## Motorschutzrelais

| Motornennstrom<br>A | Typ | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbild |
|---------------------|-----|-------------|--------------------|------------|
|---------------------|-----|-------------|--------------------|------------|

Für Sterndreieckschütze K3NY15.. bis K3Y40..

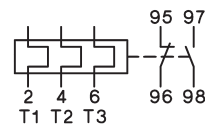
|             |               |   |      |
|-------------|---------------|---|------|
| 7 - 10,5    | U12/16E 6 K3  | 1 | 0,10 |
| 10,5 - 15,5 | U12/16E 9 K3  | 1 | 0,10 |
| 14 - 19     | U12/16E 11 K3 | 1 | 0,10 |
| 18 - 24     | U12/16E 14 K3 | 1 | 0,10 |
| 23 - 31     | U12/16E 18 K3 | 1 | 0,10 |



Handrückstellung

Für Sterndreieckschütze K3NY15.. bis K3Y52..

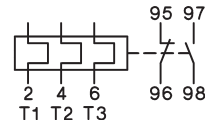
|             |          |   |      |
|-------------|----------|---|------|
| 7 - 10,5    | U3/32 6  | 1 | 0,14 |
| 10,5 - 15,5 | U3/32 9  | 1 | 0,14 |
| 14 - 19     | U3/32 11 | 1 | 0,14 |
| 18 - 24     | U3/32 14 | 1 | 0,14 |
| 23 - 31     | U3/32 18 | 1 | 0,14 |
| 30 - 41     | U3/32 24 | 1 | 0,14 |
| 40 - 55     | U3/32 32 | 1 | 0,14 |



Hand- und Automatriückstellung

Für Sterndreieckschütze K3Y40.., K3Y52..

|         |          |   |      |
|---------|----------|---|------|
| 24 - 35 | U3/42 20 | 1 | 0,30 |
| 35 - 48 | U3/42 28 | 1 | 0,30 |
| 48 - 73 | U3/42 42 | 1 | 0,30 |



Hand- und Automatriückstellung

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 100

| Einzelkomponenten der Kombination<br>Netzschütz | Dreieckschütz     | Sternschütz             | Stern-dreieck relais<br>K4<br>Typ | Mechan. Verriegelung zwischen<br>K2 und K3<br>Typ | Stern-dreieck-Verbinde<br>r<br>Typ | Freie Hilfskontakte auf Schütz |           |           | Zusätzlich anbaubare Hilfskontaktblöcke auf Schütz |                 |    |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------|-----------------|----|
|                                                 |                   |                         |                                   |                                                   |                                    | K1<br>S/Ö                      | K2<br>S/Ö | K3<br>S/Ö | K1<br>HN..                                         | K2<br>oder HA.. | K3 |
| K3-10ND01 + HN10                                | K3-10ND01         | K3-10ND10 + HN10 + HN01 | Y9A                               | LG10889                                           | K3NY-VB10                          | -                              | -         | -         | 3                                                  | 4               | 2  |
| K3-18ND01 + HN10                                | K3-18ND01         | K3-14ND10 + HN10 + HN01 | Y9A                               | LG10889                                           | K3NY-VB10                          | -                              | -         | -         | 3                                                  | 4               | 2  |
| K3-24A00 + HN10 + HN01                          | K3-24A00 + HN01   | K3-24A00 + 2HN10 + HN01 | Y9A                               | LG10889                                           | K3Y-VB24                           | -                              | -         | -         | 2                                                  | 3               | 1  |
| K3-32A00 + HN10 + HN01                          | K3-32A00 + HN01   | K3-24A00 + 2HN10 + HN01 | Y9A                               | LG10889                                           | K3Y-VB24                           | -                              | -         | -         | 2                                                  | 3               | 1  |
| K3-50A00 + HN01 + HN10                          | K3-50A00 + HN01   | K3-32A00 + 2HN10 + HN01 | Y9A                               | LG10890                                           | -                                  | -                              | -         | -         | 2                                                  | 3               | 1  |
| K3-62A00 + HN01 + HN10                          | K3-62A00 + HN01   | K3-50A00 + 2HN10 + HN01 | Y9A                               | LG10890                                           | -                                  | -                              | -         | -         | 2                                                  | 3               | 1  |
| K3-90A00 + HN01 + HN10                          | K3-90A00 + HN01   | K3-90A00 + 2HN10 + HN01 | Y9AL                              | LG11478                                           | -                                  | -                              | -         | -         | 5                                                  | 6               | 4  |
| K3-115A00 + HN01 + HN10                         | K3-115A00 + HN01  | K3-90A00 + 2HN10 + HN01 | Y9AL                              | LG11478                                           | -                                  | -                              | -         | -         | 5                                                  | 6               | 4  |
| K3-151A00 + HKT11                               | K3-151A00 + HKT11 | K3-151A00 + HKT22       | Y9AL                              | LG11223H                                          | -                                  | -                              | 1/-       | -/1       | 2                                                  | 1               | 1  |
| K3-176A00 + HKT11                               | K3-176A00 + HKT11 | K3-151A00 + HKT22       | Y9AL                              | LG11223H                                          | -                                  | -                              | 1/-       | -/1       | 2                                                  | 1               | 1  |

### Anwendungsbereich

Das Stern-dreieck-Anlaßverfahren ist nur dann anwendbar, wenn der Motor betriebsmäßig in Dreieck geschaltet ist und während des Anlaufes mit nicht mehr als ca. 1/3 seines Nennmomentes belastet wird. Der dem Netz entnommene Anlaufstrom beträgt etwa das 2 bis 2,7-fache des Motornennstromes.

### Zeiteinstellung

Die Umschaltung von der Stern-Stufe auf die Dreieck-Stufe (Betriebsstellung) darf erst bei beendetem Hochlauf des Motors erfolgen. Durch die Verwendung der Stern-dreieckrelais Y9A mit einer Umschaltpause von ca. 25ms wird eine motor- und antriebsschonende Umschaltung in die Betriebsstellung gewährleistet.

## Motorschutzrelais



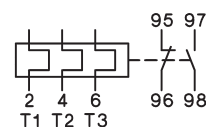
**Motornennstrom**  
A

**Typ**

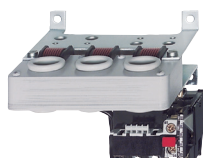
VPE Stk. Gewicht kg/Stk. Schaltbild

Für Stern-dreieckschütze K3Y80.., K3Y100..

|          |                 |   |      |
|----------|-----------------|---|------|
| 35 - 48  | <b>U3/74 28</b> | 1 | 0,40 |
| 48 - 73  | <b>U3/74 42</b> | 1 | 0,40 |
| 70 - 90  | <b>U3/74 52</b> | 1 | 0,40 |
| 90 - 112 | <b>U3/74 65</b> | 1 | 0,40 |

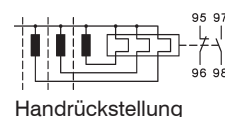


Hand- und Automatrik-rückstellung

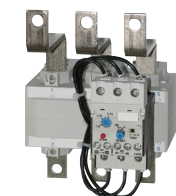


Für Stern-dreieckschütze K3Y140.., K3Y200..

|           |                |   |      |
|-----------|----------------|---|------|
| 104 - 156 | <b>U85 90</b>  | 1 | 0,90 |
| 140 - 207 | <b>U85 120</b> | 1 | 0,90 |

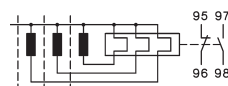


Handrückstellung



Für Stern-dreieckschütze K3Y240.., K3Y300..

|           |                 |   |     |
|-----------|-----------------|---|-----|
| 208 - 312 | <b>U180 180</b> | 1 | 1,5 |
|-----------|-----------------|---|-----|



Hand- und Automatrik-rückstellung

## Sterndreieckschütze gekapselt

## Wechselstrombetätigung



| Motornennleistung<br>AC3<br><b>380V</b><br><b>400V</b><br><b>415V</b><br><b>kW</b> | 500V<br>kW | 660V<br>690V<br>kW | Nenn-<br>strom<br>AC3<br>400V<br>A | Mögliche<br>Zusätze | Vorbereitet<br>für Einbau<br>von Motor-<br>schutzrelais<br>Seite 92,93<br>Typ | Typ | <b>230</b><br><b>400</b><br>↓ | Spulenspannung <sup>1)</sup><br>220-240V 50Hz<br>380-415 50Hz | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|

### Isolierstoffgekapstelt Schutzart IP65

|            |      |    |     |       |       |                    |  |  |   |     |
|------------|------|----|-----|-------|-------|--------------------|--|--|---|-----|
| <b>7,5</b> | 7,5  | 11 | 16  | ST    | U3/32 | <b>K3NY15P ...</b> |  |  | 1 | 1,8 |
| <b>15</b>  | 18,5 | 15 | 30  | ST    |       | <b>K3NY26P ...</b> |  |  | 1 | 1,8 |
| <b>22</b>  | 30   | 22 | 45  | ST, H | U3/42 | <b>K3Y40P ...</b>  |  |  | 1 | 3,8 |
| <b>30</b>  | 37   | 30 | 60  | ST, H |       | <b>K3Y52P ...</b>  |  |  | 1 | 4,2 |
| <b>45</b>  | 55   | 45 | 85  | ST, H | U3/74 | <b>K3Y80P ...</b>  |  |  | 1 | 5,9 |
| <b>55</b>  | 75   | 55 | 109 | ST, H |       | <b>K3Y100P ...</b> |  |  | 1 | 8,7 |



### Stahlblechgekapstelt Schutzart IP54

|            |      |     |     |       |       |                    |  |  |   |     |
|------------|------|-----|-----|-------|-------|--------------------|--|--|---|-----|
| <b>7,5</b> | 7,5  | 11  | 16  | ST, H | U3/32 | <b>K3NY15B ...</b> |  |  | 1 | 2,8 |
| <b>15</b>  | 18,5 | 15  | 30  | ST, H |       | <b>K3NY26B ...</b> |  |  | 1 | 2,8 |
| <b>22</b>  | 30   | 22  | 45  | ST, H | U3/42 | <b>K3Y40B ...</b>  |  |  | 1 | 4,8 |
| <b>30</b>  | 37   | 30  | 60  | ST, H |       | <b>K3Y52B ...</b>  |  |  | 1 | 5,2 |
| <b>45</b>  | 55   | 45  | 85  | ST, H | U3/74 | <b>K3Y80B ...</b>  |  |  | 1 | 15  |
| <b>55</b>  | 75   | 55  | 109 | ST, H |       | <b>K3Y100B ...</b> |  |  | 1 | 15  |
| <b>75</b>  | 90   | 90  | 150 | ST, H | U85   | <b>K3Y140B ...</b> |  |  | 1 | 23  |
| <b>110</b> | 132  | 110 | 205 | ST, H |       | <b>K3Y200B ...</b> |  |  | 1 | 23  |

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 100

#### Typenzusatz für Zusatzeinrichtungen

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| Ein-Aus-Taster                          | .....T ...  |
| Wahlschalter                            | .....W ...  |
| Prinzipschaltbild siehe Seite 103-106   |             |
| Steuerleitungssicherung <250V (1 Stück) | .....ST ... |
| >250V (2 Stück)                         | .....ST ... |
| Betriebsstundenzähler                   | .....H ...  |

**Bestellbeispiel:** Sterndreieckschütz in Stahlblechgehäuse, mit Wahlschalter und Betriebsstundenzähler  
Nennstrom AC3 bei 400V 82A, Betätigungsspannung 230V 50Hz - **Bestell-Typ: K3Y80BWH 230 + U3/74 52**

## Gehäuse für Sterndreieckschütze



| für Sterndreieckschütze  | geeignet für<br>Motorschutzrelais | Typ                 | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------|--------------------|
| <b>Isolierstoff IP65</b> |                                   |                     |             |                    |
| <b>K3NY15, K3NY26</b>    | U3/32                             | <b>K3Y26P-G3</b>    | 1           | 1,0                |
| <b>K3Y40, K3Y52</b>      | U3/42, U3/32                      | <b>K3Y40/52P-G3</b> | 1           | 2,4                |
| <b>Stahlblech IP54</b>   |                                   |                     |             |                    |
| <b>K3NY15, K3NY26</b>    | U3/32                             | <b>K3Y26B-G3</b>    | 1           | 3,4                |
| <b>K3Y40, K3Y52</b>      | U3/42, U3/32                      | <b>K3Y40/52B-G3</b> | 1           | 3,4                |

## Sterndreieck Verbinder



Für Sterndreieckschütz

K3Y15, K3Y26  
K3Y40, K3Y52

Typ

K3NY-VB10  
K3Y-VB24VPE  
Stk.1  
1Gewicht  
kg/Stk.0,02  
0,03

## Zusatzklemmen

Für Sterndreieckschütz zum Anbau an  
netzseitig motorseitig  
Netzschütz Motorschutzr.Klemmbare  
Querschnitte  
mm²

Typ

VPE  
Stk.Gewicht  
kg/Stk.

### Einpolig mit Berührungsschutz

K3NY15, K3NY26 U12/16

0,75 - 10 e, m  
0,75 - 6 f

LG9339

1

0,009

### Dreipolig mit Berührungsschutz

U3/42

4 - 35 e, m  
4 - 25 f

LG7559

1

0,052

## Elektronisches Zeitrelais für Sterndreieckschütze<sup>1)</sup>

Nennbetätigungs-  
spannung  
VZeitbereich  
sPausezeit  
msNennstrom AC15  
250V 400V  
A A

Typ

VPE  
Stk.Gewicht  
kg/Stk.24 - 60V AC/DC 1 - 20<sup>2)</sup> 20 - 25 5 5 Y9A 60110 - 415V AC/DC 1 - 20<sup>2)</sup> 20 - 25 5 5 Y9A 41524 - 60V AC/DC 1 - 20<sup>2)</sup> 40 - 80 5 5 Y9AL 60110 - 415V AC/DC 1 - 20<sup>2)</sup> 40 - 80 5 5 Y9AL 415

1

0,075

1

0,075

1

0,075

1

0,075

Zeitwiederholgenauigkeit ± 1%

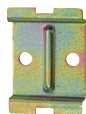
Wiederbereitschaftszeit 2s

Kurzschlußschutz 4A gl (gG)

Leistungsaufnahme bei

24V 0,2VA  
60V 5VA220-240V 2VA  
380-415V 7VA<sup>1)</sup> nicht geeignet für Schütze K3-450 - K3-1200<sup>2)</sup> - 20% / + 30%

## Haltebügel



Beschreibung

Typ

VPE  
Stk.Gewicht  
kg/Stk.

Für Schraubmontage der Zeitrelais Y9..

LG7735

1

0,09

## Sterndreieckschütze in Sonderausführung

### Langzeitanlauf

Für Langzeitanlauf kann das Motorschutzrelais am Dreieckschütz angeordnet werden. Der Motor ist in Sternschaltung nicht geschützt. Als Zeitrelais wird dabei die Type Y91A, Zeitbereich 10-60s verwendet. Prinzipschaltbild siehe Seite 104

**Bestellbeispiel:** K3YL52 230

### Ausführung mit 2 Motorschutzrelais auf Anfrage

Prinzipschaltbild siehe Seite 104

## Wendeschröte mit mechanischer Verriegelung

## Wechselstrombetätigung



| Motornennleistung<br>AC3   |            |                    | Nenn-<br>strom | Vorbereitet<br>für Einbau<br>von Motor-<br>schutzrelais<br>Seite 120<br>Typ | Typ | Spulenspannung <sup>1)</sup><br>110V 50Hz<br>220-240V 50Hz<br>380-415 50Hz | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|----------------------------|------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| 380V<br>400V<br>415V<br>kW | 500V<br>kW | 660V<br>690V<br>kW |                |                                                                             |     |                                                                            |             |                    |
|                            |            |                    |                |                                                                             |     |                                                                            |             |                    |

offen

|             |      |      |    |                     |                    |   |     |
|-------------|------|------|----|---------------------|--------------------|---|-----|
| <b>4</b>    | 5,5  | 5,5  | 10 | U3/32<br>U12/16E K3 | <b>K3NWU10 ...</b> | 1 | 0,6 |
| <b>7,5</b>  | 10   | 7,5  | 18 |                     | <b>K3NWU18 ...</b> | 1 | 0,6 |
| <b>11</b>   | 15   | 15   | 24 | U3/42               | <b>K3WU24 ...</b>  | 1 | 1,2 |
| <b>15</b>   | 18,5 | 18,5 | 32 |                     | <b>K3WU32 ...</b>  | 1 | 1,4 |
| <b>18,5</b> | 18,5 | 18,5 | 40 |                     | <b>K3WU40</b>      | 1 | 1,4 |
| <b>22</b>   | 30   | 30   | 50 | U3/74               | <b>K3WU50 ...</b>  | 1 | 2,5 |
| <b>30</b>   | 37   | 37   | 62 |                     | <b>K3WU62 ...</b>  | 1 | 2,5 |
| <b>37</b>   | 45   | 45   | 74 |                     | <b>K3WU74 ...</b>  | 1 | 2,5 |

Stahlblechgekapselt, Schutzart IP54



|            |      |      |    |       |                     |   |     |
|------------|------|------|----|-------|---------------------|---|-----|
| <b>4</b>   | 5,5  | 5,5  | 10 | U3/32 | <b>K3NWU10B ...</b> | 1 | 3,9 |
| <b>7,5</b> | 10   | 7,5  | 18 |       | <b>K3NWU18B ...</b> | 1 | 4,1 |
| <b>11</b>  | 15   | 15   | 24 | U3/42 | <b>K3WU24B ...</b>  | 1 | 4,5 |
| <b>15</b>  | 18,5 | 18,5 | 32 |       | <b>K3WU32B ...</b>  | 1 | 4,7 |
| <b>22</b>  | 30   | 30   | 50 | U3/74 | <b>K3WU50B ...</b>  | 1 | 7,1 |
| <b>30</b>  | 37   | 37   | 62 |       | <b>K3WU62B ...</b>  | 1 | 7,1 |

## Wendeschröt Verbinder



| Für Wende-schröt                           | Für Standardschröt                 | Typ                                 | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------|
| K3NWU10, K3NWU18<br>K3WU24, K3WU32, K3WU40 | K3-10 bis K3-22<br>K3-24 bis K3-40 | <b>K3NW-VB10</b><br><b>K3W-VB24</b> | 1<br>1      | 0,02<br>0,025      |

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 57

| Einzelkomponenten der Kombination<br>linkes Schütz | Kombination<br>rechtes Schütz | Mechanische<br>Verriegelung | Wendeschütz-<br>Verbinder | Freie<br>Hilfskontakte<br>auf Schütz |           | Zusätzlich anbau-<br>bare Hilfskontakt-<br>blöcke auf Schütz |    |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|----|
|                                                    |                               |                             |                           | K1<br>S/Ö                            | K2<br>S/Ö | K1<br>HN.. oder HA..                                         | K2 |
| Typ                                                | Typ                           | Typ                         | Typ                       |                                      |           |                                                              |    |
| K3-10ND10<br>+ HN01                                | K3-10ND10<br>+ HN01           | LG10889                     | K3NW-VB10                 | -                                    | -         | 3                                                            | 3  |
| K3-18ND10<br>+ HN01                                | K3-18ND10<br>+ HN01           | LG10889                     | K3NW-VB10                 | -                                    | -         | 3                                                            | 3  |
| K3-24A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-24A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10889                     | K3W-VB24                  | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-32A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-32A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10889                     | K3W-VB24                  | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-40A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-40A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10889                     | K3W-VB24                  | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-50A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-50A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10890                     | -                         | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-62A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-62A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10890                     | -                         | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-74A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-74A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10890                     | -                         | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-10ND10<br>+ HN01                                | K3-10ND10<br>+ HN01           | LG10889                     | K3NW-VB10                 | -                                    | -         | 3                                                            | 3  |
| K3-18ND10<br>+ HN01                                | K3-18ND10<br>+ HN01           | LG10889                     | K3NW-VB10                 | -                                    | -         | 3                                                            | 3  |
| K3-24A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-24A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10889                     | K3W-VB24                  | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-32A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-32A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10889                     | K3W-VB24                  | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-50A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-50A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10890                     | -                         | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |
| K3-62A00<br>+ HN10 + HN01                          | K3-62A00<br>+ HN10 + HN01     | LG10890                     | -                         | -                                    | -         | 2                                                            | 2  |

Schütze, Motorstarter

Leistungsschalter

Motorschuttschalter

Schalter

AC-Hauptschalter

DC-Lasttrennschalter

Befehls- und Meldegeräte

Vertretungen, Bezugsquellen

## Polumschalterschütze

## Wechselstrombetätigung

| Motornennleistung<br>AC3   |            |                    | Nenn-<br>strom | Vorbereitet<br>für Einbau<br>von Motor-<br>schutzrelais<br>Seite 120<br>Typ | Typ | 230<br>400<br>↓ | Spulenspannung <sup>1)</sup><br>220-240V 50Hz<br>380-415 50Hz | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|----------------------------|------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|---------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| 380V<br>400V<br>415V<br>kW | 500V<br>kW | 660V<br>690V<br>kW |                |                                                                             |     |                 |                                                               |             |                    |

offen



|            |      |      |    |                             |                    |  |  |   |     |
|------------|------|------|----|-----------------------------|--------------------|--|--|---|-----|
| <b>7,5</b> | 10   | 10   | 18 | 2 x U3/32<br>2 x U12/16E K3 | <b>K3NPU18 ...</b> |  |  | 1 | 1,0 |
| <b>11</b>  | 15   | 15   | 24 |                             | <b>K3NPU24 ...</b> |  |  | 1 | 1,5 |
| <b>15</b>  | 18,5 | 18,5 | 32 | 2 x U3/32                   | <b>K3PU32 ...</b>  |  |  | 1 | 1,9 |
| <b>22</b>  | 30   | 30   | 50 | 2 x U3/74                   | <b>K3PU50 ...</b>  |  |  | 1 | 3,9 |
| <b>30</b>  | 37   | 37   | 62 |                             | <b>K3PU62 ...</b>  |  |  | 1 | 3,9 |

Stahlblechgekapselt, Schutzart IP54



|            |      |      |    |          |                     |  |  |   |     |
|------------|------|------|----|----------|---------------------|--|--|---|-----|
| <b>7,5</b> | 10   | 7,5  | 18 | 2x U3/32 | <b>K3NPU18B ...</b> |  |  | 1 | 1,0 |
| <b>11</b>  | 15   | 15   | 24 |          | <b>K3NPU24B ...</b> |  |  | 1 | 1,5 |
| <b>15</b>  | 18,5 | 18,5 | 32 |          | <b>K3PU32B ...</b>  |  |  | 1 | 1,9 |

**Bestellbeispiel:** Polumschalterschütz, - offen, Nennbetriebsstrom AC3 bei 400V 28A und 15A, Betätigungsspannung 230V 50Hz - **Bestell-Typ: K3PU32 230 + U3/32 32 + U3/32 18**

Polumschalterschütze für Stern-dreieckanlauf auf Anfrage

1) Spulenspannungsbereiche und Sonderspannungen siehe Seite 57

| Einzelkomponenten der Kombination |                           |                    | Zusätzlich anbaubare Hilfskontaktblöcke auf Schütz |                     |          |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Hohe Drehzahl                     | Niedere Drehzahl          | Stern-schütz       | Hohe Drehzahl K1                                   | Niedere Drehzahl K2 | Stern K3 |
| K1 Typ                            | K2 Typ                    | K3 Typ             | HN.. oder HA..                                     |                     |          |
| K3-18ND01<br>+ 2 x HN10           | K3-18ND01<br>+ HN10       | K3-14ND01          | 2                                                  | 3                   | 4        |
| K3-24A00<br>+ HN01 + 2 x HN10     | K3-24A00<br>+ HN01 + HN10 | K3-18ND01          | 1                                                  | 2                   | 4        |
| K3-32A00<br>+ HN01 + 2 x HN10     | K3-32A00<br>+ HN01 + HN10 | K3-24A00<br>+ HN01 | 1                                                  | 2                   | 3        |
| K3-50A00<br>+ HN01 + 2 x HN10     | K3-50A00<br>+ HN01 + HN10 | K3-32A00<br>+ HN01 | 1                                                  | 2                   | 3        |
| K3-62A00<br>+ HN01 + 2 x HN10     | K3-62A00<br>+ HN01 + HN10 | K3-50A00<br>+ HN01 | 1                                                  | 2                   | 3        |
| K3-18ND01<br>+ 2 x HN10           | K3-18ND01<br>+ HN10       | K3-14ND01          | 2                                                  | 3                   | 4        |
| K3-24A00<br>+ HN01 + 2 x HN10     | K3-24A00<br>+ HN01 + HN10 | K3-18ND01          | 1                                                  | 2                   | 4        |
| K3-32A00<br>+ HN01 + 2 x HN10     | K3-32A00<br>+ HN01 + HN10 | K3-24A00<br>+ HN01 | 1                                                  | 2                   | 3        |

## Sterndreieckschütze

### Technische Daten nach IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

| Typ                                                     |                              | K3NY15          | K3NY26                | K3Y40     | K3Y52     | K3Y80                      | K3Y100     | K3Y140     | K3Y200     | K3Y240     | K3Y300     |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|-----------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Hauptschaltglieder</b>                               |                              |                 |                       |           |           |                            |            |            |            |            |            |
| <b>Bemessungsisolationsspg. <math>U_i^{1)}</math></b>   | V AC                         | 690             | 690                   | 690       | 690       | 690                        | 690        | 690        | 690        | 690        | 690        |
| <b>Zulässige Schalthäufigk. z AC3, <math>I_e</math></b> | 1/h                          |                 |                       |           |           |                            |            |            |            |            |            |
| Umschaltzeit max. (Y-Stufe)                             | s                            |                 |                       |           |           | 15<br>20 (Typ K3YL ... 60) |            |            |            |            |            |
| <b>Gebrauchskategorie AC3</b>                           |                              |                 |                       |           |           |                            |            |            |            |            |            |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                    |                              |                 |                       |           |           |                            |            |            |            |            |            |
| Bemessungs-<br>betriebsstrom $I_e$                      | 220-230V A                   | 16              | 30                    | 45        | 60        | 85                         | 109        | 150        | 205        | 240        | 300        |
|                                                         | 240V A                       | 16              | 30                    | 45        | 60        | 85                         | 109        | 150        | 205        | 240        | 300        |
|                                                         | <b>380-400V A</b>            | <b>16</b>       | <b>30</b>             | <b>45</b> | <b>60</b> | <b>85</b>                  | <b>109</b> | <b>150</b> | <b>205</b> | 240        | 300        |
|                                                         | 415-440V A                   | 15              | 30                    | 45        | 60        | 85                         | 109        | 150        | 205        | 240        | 300        |
|                                                         | 500V A                       | 15              | 30                    | 45        | 60        | 85                         | 95         | 150        | 205        | 190        | 240        |
|                                                         | 660-690V A                   | 13              | 17                    | 30        | 36        | 57                         | 72         | 103        | 118        | 147        | 180        |
| Bemessungsleistung<br>für Drehstrommotore<br>50-60Hz    | 220-230V kW                  | 4               | 7,5                   | 11        | 15        | 22                         | 30         | 45         | 55         | 75         | 90         |
|                                                         | 240V kW                      | 5,5             | 11                    | 15        | 18,5      | 22                         | 30         | 45         | 55         | 75         | 90         |
|                                                         | <b>380-400V kW</b>           | <b>7,5</b>      | <b>15</b>             | <b>22</b> | <b>30</b> | <b>45</b>                  | <b>55</b>  | <b>75</b>  | <b>110</b> | <b>132</b> | <b>160</b> |
|                                                         | 415-440V kW                  | 7,5             | 15                    | 22        | 30        | 45                         | 55         | 75         | 110        | 140        | 170        |
|                                                         | 500V kW                      | 7,5             | 18,5                  | 30        | 37        | 55                         | 75         | 90         | 132        | 132        | 180        |
|                                                         | 660-690V kW                  | 11              | 15                    | 22        | 30        | 45                         | 55         | 90         | 110        | 132        | 180        |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                             |                              |                 |                       |           |           |                            |            |            |            |            |            |
| Netz                                                    | ein- bzw. mehrdrähtig        | mm <sup>2</sup> | 1,5 - 6 <sup>2)</sup> | 1,5 - 16  |           | 10 - 70 <sup>3)</sup>      |            | 10 - 120   |            | Schiene    |            |
|                                                         | feindrähtig                  | mm <sup>2</sup> | 1,5 - 4 <sup>2)</sup> | 1,5 - 16  |           | 16 - 50 <sup>3)</sup>      |            | 10 - 95    |            | 18x5       |            |
|                                                         | feindrähtig mit Aderendhülse | mm <sup>2</sup> | 1,5 - 4 <sup>2)</sup> | 1,5 - 16  |           | 10 - 35                    |            | 10 - 95    |            | M8         |            |
| Motor<br>(Dreiecksch.)                                  | ein- bzw. mehrdrähtig        | mm <sup>2</sup> | 1,5 - 6               | 1,5 - 16  |           | 4 - 35 <sup>3)</sup>       |            | 10 - 120   |            | Schiene    |            |
|                                                         | feindrähtig                  | mm <sup>2</sup> | 1,5 - 4               | 1,5 - 16  |           | 6 - 25 <sup>3)</sup>       |            | 10 - 95    |            | 18x5       |            |
|                                                         | feindrähtig mit Aderendhülse | mm <sup>2</sup> | 1,5 - 4               | 1,5 - 16  |           | 4 - 25                     |            | 10 - 95    |            | M8         |            |
| <b>Leistungsaufnahme des Gerätes</b>                    |                              |                 |                       |           |           |                            |            |            |            |            |            |
| Ein- und Umschalten                                     | VA                           | 55              | 55                    | 130       | 130       | 183                        | 183        | 560        | 560        | 700        | 700        |
| Halten                                                  | VA                           | 20              | 20                    | 26        | 26        | 36                         | 36         | 10         | 10         | 10         | 10         |
|                                                         | W                            | 6               | 6                     | 8         | 8         | 14                         | 14         | 10         | 10         | 10         | 10         |

### Spannungsbereiche und Sonderspannungen für Sterndreieckschütze

#### K3NY15.. bis K3Y100..

| Ergänzung<br>zum Sterndreieck-<br>schütz-Typ<br>z.B.: K3Y80 <b>400</b> | Bereich bei 50Hz |            | Bereich bei 60Hz |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|
|                                                                        | min.             | max.       | min.             | max.       |
|                                                                        | V                | V          | V                | V          |
| 24                                                                     | 24               | 24         | 24               | 27         |
| 42                                                                     | 42               | 47         | 47               | 52         |
| 110                                                                    | 100              | 110        | 110              | 122        |
| 180                                                                    | 180              | 210        | 200              | 230        |
| <b>230</b>                                                             | <b>220</b>       | <b>240</b> | <b>230</b>       | <b>264</b> |
| <b>400</b>                                                             | <b>380</b>       | <b>415</b> | <b>400</b>       | <b>415</b> |

#### K3Y140.., bis K3Y300..

| Ergänzung<br>zum Sterndreieck-<br>schütz-Typ<br>z.B.: K3Y300 <b>230</b> | Bereich bei 50Hz |            | Bereich bei 60Hz |            | bei DC =<br>max.<br>V |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|-----------------------|
|                                                                         | min.             | max.       | min.             | max.       |                       |
|                                                                         | V                | V          | V                | V          |                       |
| 24                                                                      | 24               | 24         | 24               | 24         | 24                    |
| 48                                                                      | 48               | 48         | 48               | 48         | 48                    |
| 110                                                                     | 110              | 120        | 110              | 120        | 110                   |
| <b>230</b>                                                              | <b>220</b>       | <b>240</b> | <b>220</b>       | <b>240</b> | <b>220</b>            |
| <b>400</b>                                                              | <b>380</b>       | <b>415</b> | <b>380</b>       | <b>415</b> | -                     |

Standardbetätigungsspannungen sind fett gedruckt

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .  
Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

2) Zusatzklemmen siehe Seite 95

3) maximaler Anschlußquerschnitt mit vorbereitetem Leiter

## Wendeschtzte

### Technische Daten nach IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

| Typ                                                  |                                              | K3NWU10   | K3NWU18    | K3WU24    | K3WU32    | K3WU50    | K3WU62    | K3WU74    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Hauptschaltglieder</b>                            |                                              |           |            |           |           |           |           |           |
| <b>Bemessungsisolationsspannung</b> $U_i^{1)}$ V~    |                                              | 690       | 690        | 690       | 690       | 690       | 690       | 690       |
| <b>Gebrauchskategorie AC3</b>                        |                                              |           |            |           |           |           |           |           |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                 |                                              |           |            |           |           |           |           |           |
| Bemessungs-<br>betriebsstrom $I_e$                   | 220V A                                       | 12        | 18         | 24        | 32        | 50        | 63        | 74        |
|                                                      | 230V A                                       | 11,5      | 18         | 24        | 32        | 50        | 62        | 74        |
|                                                      | 240V A                                       | 11        | 18         | 24        | 32        | 50        | 62        | 74        |
|                                                      | <b>380-400V A</b>                            | <b>10</b> | <b>18</b>  | <b>24</b> | <b>32</b> | <b>50</b> | <b>62</b> | <b>74</b> |
|                                                      | 415-440V A                                   | 9         | 18         | 23        | 30        | 50        | 62        | 74        |
|                                                      | 500V A                                       | 9         | 16         | 23        | 30        | 45        | 60        | 74        |
|                                                      | 660-690V A                                   | 6,5       | 8,5        | 17        | 20        | 31        | 40        | 40        |
| Bemessungsleistung<br>für Drehstrommotore<br>50-60Hz | 220-230V kW                                  | 3         | 5          | 6         | 8,5       | 12,5      | 18,5      | 22        |
|                                                      | 240V kW                                      | 3         | 5          | 7         | 9         | 13,5      | 19        | 23        |
|                                                      | <b>380-400V kW</b>                           | <b>4</b>  | <b>7,5</b> | <b>11</b> | <b>15</b> | <b>22</b> | <b>30</b> | <b>37</b> |
|                                                      | 415-440V kW                                  | 4,5       | 8,5        | 12        | 16        | 24        | 33        | 40        |
|                                                      | 500V kW                                      | 5,5       | 10         | 15        | 18,5      | 30        | 37        | 45        |
|                                                      | 660-690V kW                                  | 5,5       | 10         | 15        | 18,5      | 30        | 37        | 45        |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                          |                                              |           |            |           |           |           |           |           |
| für Hauptleiter                                      | ein- bzw. mehrdrähtig mm <sup>2</sup>        | 0,75 - 6  |            | 1,5 - 25  |           | 4 - 50    |           |           |
|                                                      | feindrähtig mm <sup>2</sup>                  | 1 - 4     |            | 2,5 - 16  |           | 6 - 35    |           |           |
|                                                      | feindrähtig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup> | 0,75 - 4  |            | 1,5 - 16  |           | 6 - 35    |           |           |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme              |                                              | 1         |            | 1         |           | 1         |           |           |
| <b>Leistungsaufnahme des Gerätes</b>                 |                                              |           |            |           |           |           |           |           |
| Ein- und Umschalten                                  | VA                                           | 33 - 45   |            | 90 - 115  |           | 140 - 185 |           |           |
| Halten                                               | VA                                           | 7 - 10    |            | 9 - 13    |           | 13 - 18   |           |           |
|                                                      | W                                            | 2,6 - 3   |            | 2,7 - 4   |           | 5,4 - 7   |           |           |

### Technische Daten nach UL508

| Hauptschaltglieder (cULus)              | Typ             | KNW3-10 | KNW3-18 | KW3-24  | KW3-32 | KW3-40 |
|-----------------------------------------|-----------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Bemessungsbetriebsleistung              | 110-120V hp     | 1½      | 2       | 5       | 5      | 7½     |
| von Drehstrommotoren                    | 200V hp         | 3       | 5       | 7½      | 10     | 10     |
| bei 60Hz (3ph)                          | 220-240V hp     | 3       | 7½      | 10      | 10     | 15     |
|                                         | 277V hp         | 3       | 7½      | 7½      | 10     | 15     |
|                                         | 380-415V hp     | 5       | 10      | 10      | 15     | 20     |
|                                         | 440-480V hp     | 5       | 10      | 15      | 20     | 25     |
|                                         | 550-600V hp     | 7½      | 15      | 20      | 25     | 30     |
| Sicherung / Max. Kurzschlußstrom        | A/kA            | 30/5    | 50/5    | 90/5    | 125/5  | 175/5  |
| Bemessungsbetriebsspannung              | V               | 600     | 600     | 600     | 600    | 600    |
| <b>Hilfsschaltglieder (cULus)</b>       |                 | A600    | A600    | A600    | A600   | A600   |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>             |                 |         |         |         |        |        |
| für Hauptleiter                         | eindrähtig AWG  | 18 - 10 |         | 16 - 10 |        |        |
|                                         | feindrähtig AWG | 18 - 10 |         | 14 - 4  |        |        |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme |                 | 1       |         | 1       |        |        |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .  
Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

# Polumschalterschütze

Technische Daten nach IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

| Typ                                                          |                                              | K3NPU18    | K3NPU24   | K3PU32    | K3PU50    | K3PU62    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Hauptschaltglieder</b>                                    |                                              |            |           |           |           |           |
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i^{1)}</math> V~</b> |                                              | 690        | 690       | 690       | 690       | 690       |
| <b>Gebrauchskategorie AC3</b>                                |                                              |            |           |           |           |           |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                         |                                              |            |           |           |           |           |
| Bemessungs-<br>betriebsstrom $I_e$                           | 220V A                                       | 18         | 24        | 32        | 50        | 63        |
|                                                              | 230V A                                       | 18         | 24        | 32        | 50        | 62        |
|                                                              | 240V A                                       | 18         | 24        | 32        | 50        | 60        |
|                                                              | <b>380-400V A</b>                            | <b>18</b>  | <b>24</b> | <b>32</b> | <b>50</b> | <b>60</b> |
|                                                              | 415V A                                       | 18         | 23        | 30        | 50        | 60        |
|                                                              | 440V A                                       | 18         | 23        | 30        | 50        | 60        |
|                                                              | 500V A                                       | 16         | 23        | 30        | 45        | 55        |
|                                                              | 660V A                                       | 8,5        | 17        | 20        | 31        | 42        |
|                                                              | 690V A                                       | 8,5        | 17        | 20        | 31        | 40        |
| Bemessungsleistung<br>für Drehstrommotore<br>50-60Hz         | 220-230V kW                                  | 5          | 6         | 8,5       | 12,5      | 18,5      |
|                                                              | 240V kW                                      | 5          | 7         | 9         | 13,5      | 19        |
|                                                              | <b>380-400V kW</b>                           | <b>7,5</b> | <b>11</b> | <b>15</b> | <b>22</b> | <b>30</b> |
|                                                              | 415-440V kW                                  | 8,5        | 12        | 16        | 24        | 33        |
|                                                              | 500V kW                                      | 10         | 15        | 18,5      | 30        | 37        |
|                                                              | 660-690V kW                                  | 10         | 15        | 18,5      | 30        | 37        |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                                  |                                              |            |           |           |           |           |
| für Hauptleiter                                              | ein- bzw. mehrdrähtig mm <sup>2</sup>        | 0,75 - 6   | 1,5 - 25  |           | 4 - 50    |           |
|                                                              | feindrähtig mm <sup>2</sup>                  | 1 - 4      | 2,5 - 16  |           | 6 - 35    |           |
|                                                              | feindrähtig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup> | 0,75 - 4   | 1,5 - 16  |           | 6 - 35    |           |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme                      |                                              | 1          | 1         |           | 1         |           |
| <b>Leistungsaufnahme des Gerätes</b>                         |                                              |            |           |           |           |           |
| Ein- und Umschalten                                          | VA                                           | 55         | 128       |           | 178       |           |
| Halten                                                       | VA                                           | 20         | 26        |           | 31        |           |
|                                                              | W                                            | 6          | 8         |           | 11        |           |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis IV, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 8kV$ .  
Werte für andere Bedingungen auf Anfrage.

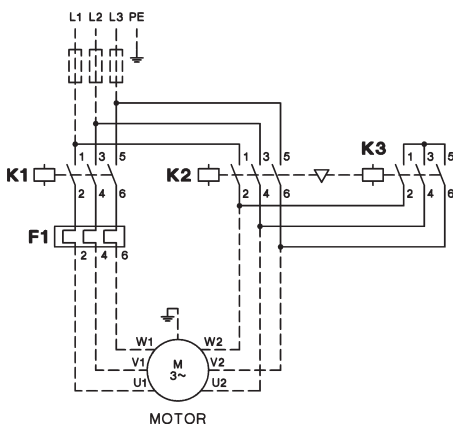
## Sterndreieckschütze

### Schaltbilder Hauptstromkreis

Die Klemmenbezeichnungen der Schütze entsprechen DIN EN 50012  
Die gestrichelt gezeichneten Leitungen der Stromkreise sind werksseitig nicht verdrahtet

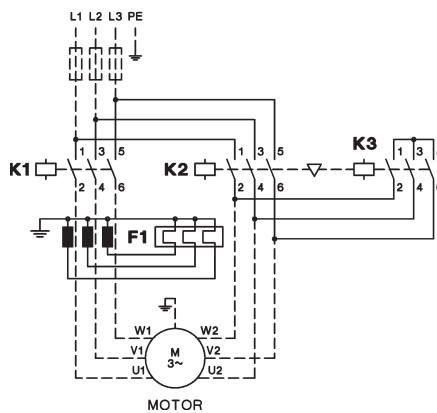
#### K3NY15 bis K3Y100

mit Motorschutzrelais U3/.. oder U12/16



#### K3Y140 bis K3Y300

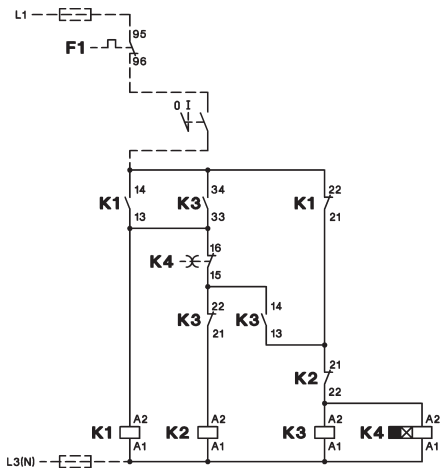
mit Motorschutzrelais U85 oder U180



### Schaltbilder Steuerstromkreis

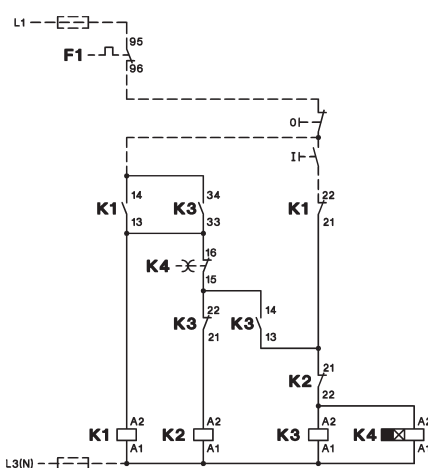
#### K3NY15 bis K3Y52

Steuerung mit Dauerkontaktgeber



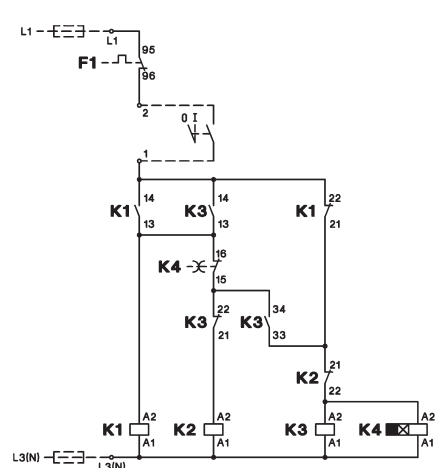
#### K3NY15 bis K3Y52

Steuerung mit Tastern



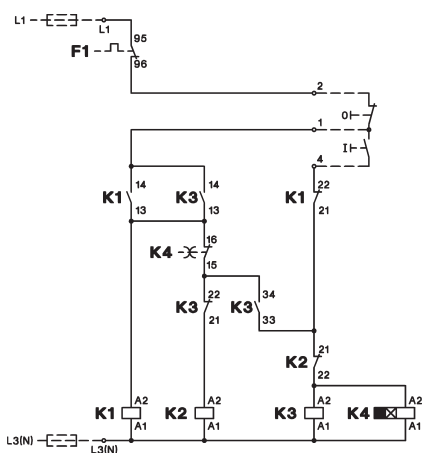
#### K3Y80 bis K3Y200

Steuerung mit Dauerkontaktgeber



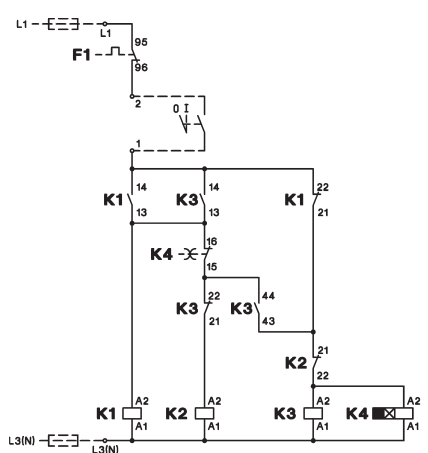
#### K3Y80 bis K3Y200

Steuerung mit Tastern



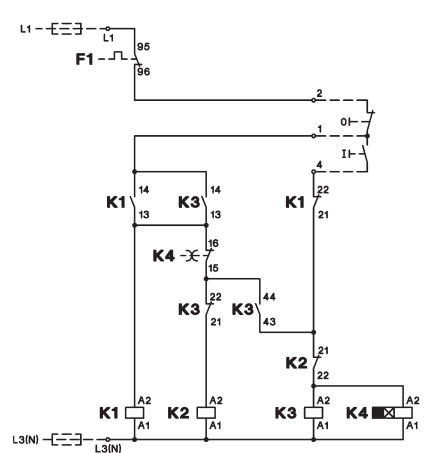
#### K3Y240 bis K3Y300

Steuerung mit Dauerkontaktgeber



#### K3Y240 bis K3Y300

Steuerung mit Tastern



# Sterndreieckschütze

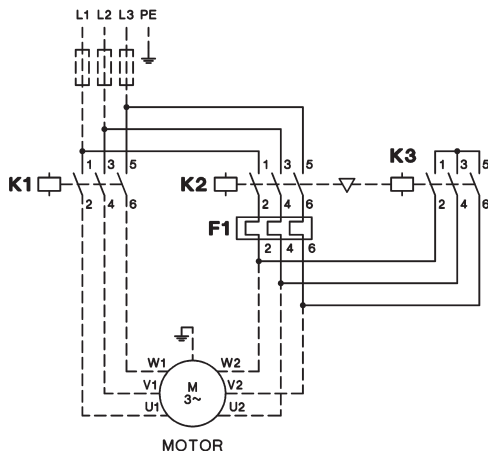
## Schaltbilder Hauptstromkreis

Die Klemmenbezeichnungen der Schütze entsprechen DIN EN 50012

Die gestrichelt gezeichneten Leitungen der Stromkreise sind werksseitig nicht verdrahtet

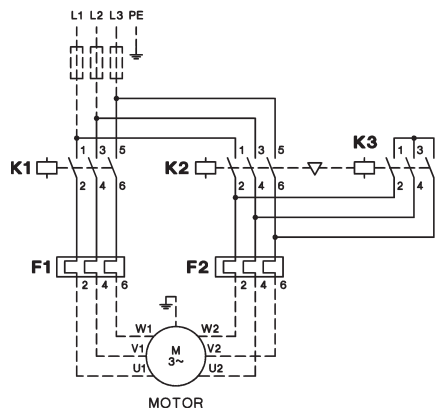
### K3YL..

Prinzipschaltbild



### K3Y.. mit 2 Motorschutzrelais

Prinzipschaltbild

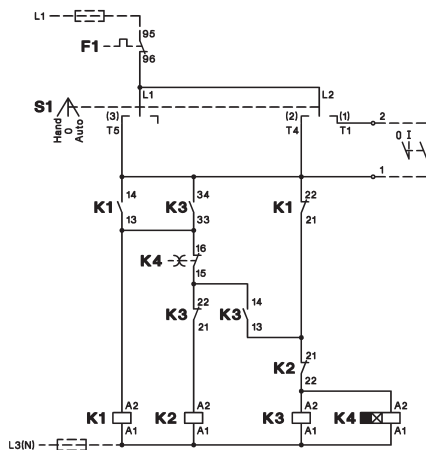


## Schaltbilder Steuerstromkreis

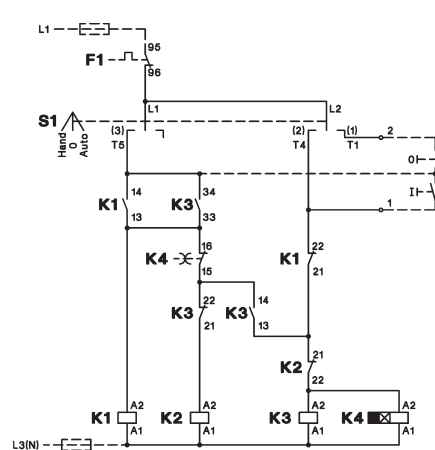
### mit Wahlschalter

#### K3Y..W

Prinzipschaltbild  
mit Dauerkontaktgeber



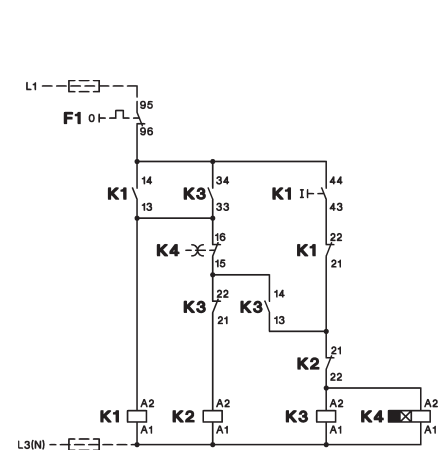
Prinzipschaltbild  
mit Tastern



### mit Ein-Aus-Taster

#### K3Y..T

Prinzipschaltbild



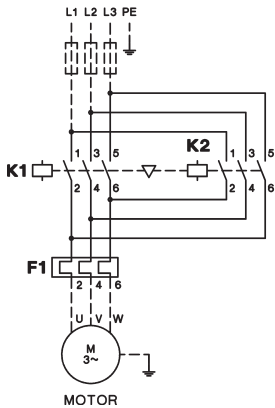
## Wendeschütze

### Schaltbilder Hauptstromkreis

Die Klemmenbezeichnungen der Schütze entsprechen DIN EN 50012  
Die gestrichelt gezeichneten Leitungen der Stromkreise sind werksseitig nicht verdrahtet

#### K3NWU10 bis K3WU74

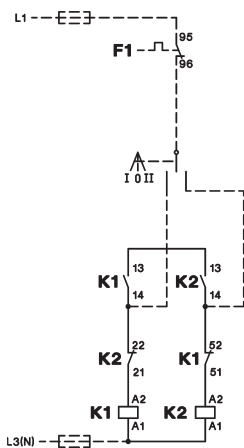
mit Motorschutzrelais U3/32, U3/42 oder U3/74



### Schaltbilder Steuerstromkreis

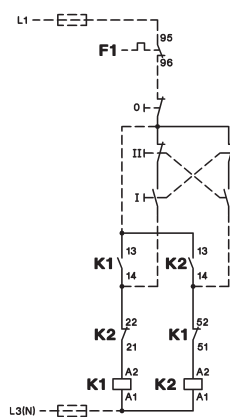
#### K3NWU10 bis K3NWU18

Steuerung mit Dauerkontaktgeber

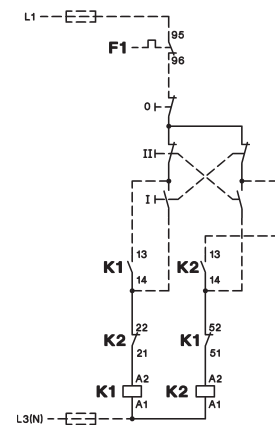


Steuerung mit Tastern

Drehrichtungsumkehr über Nullstellung

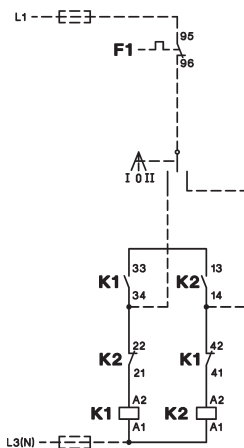


Drehrichtungsumkehr direkt

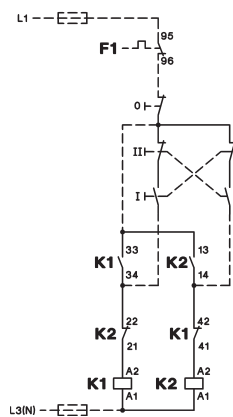


#### K3WU24 bis K3WU74

Steuerung mit  
Dauerkontaktgeber



Steuerung mit Tastern

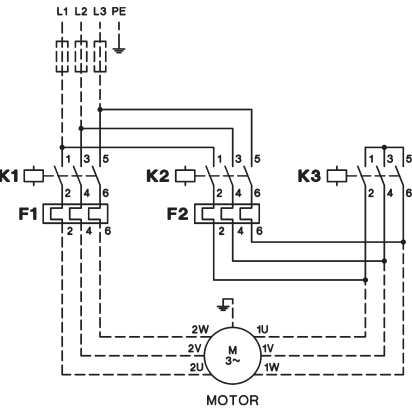


# Polumschalterschütze

## Schaltbilder

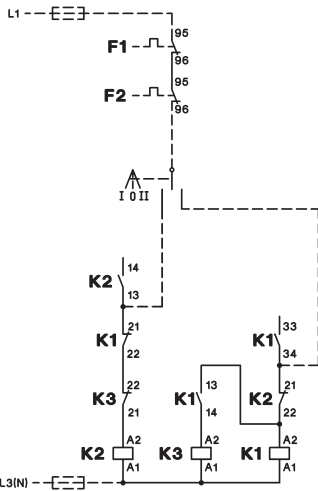
Die Klemmenbezeichnungen der Schütze entsprechen DIN EN 50012  
Die gestrichelt gezeichneten Leitungen der Stromkreise sind werksseitig nicht verdrahtet

### Hauptstromkreise

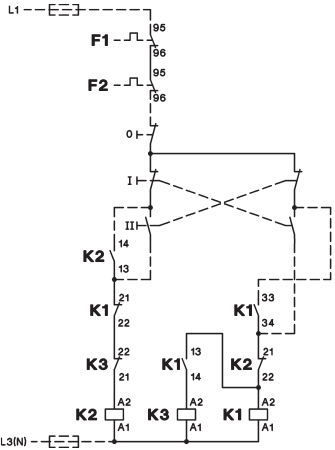


### Steuerstromkreise (Schaltungsbeispiele)

Steuerung mit Dauerkontaktgeber

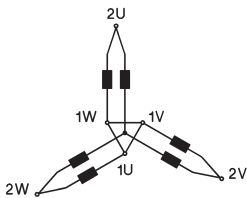
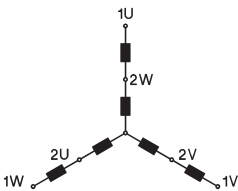
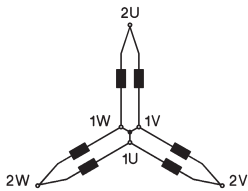
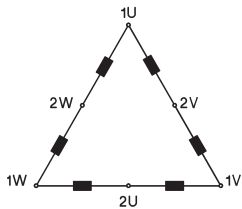


Steuerung mit Tastern



|                     | Niedere Drehzahl | Hohe Drehzahl |
|---------------------|------------------|---------------|
| Schaltung           | Dreieck          | Doppel-Stern  |
| Drehzahlverhältnis  | 1                | 2             |
| Leistungsverhältnis | 1                | 1,5 - 1,8     |

|                     | Niedere Drehzahl | Hohe Drehzahl |
|---------------------|------------------|---------------|
| Schaltung           | Stern            | Doppel-Stern  |
| Drehzahlverhältnis  | 1                | 2             |
| Leistungsverhältnis | 0,3              | 1             |

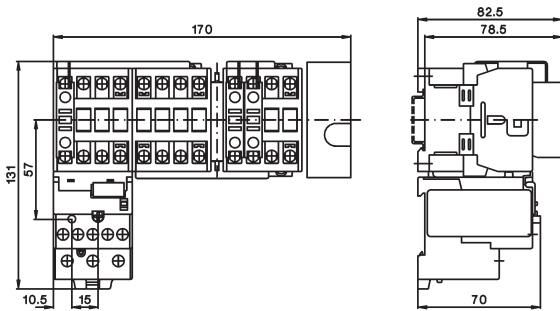


# Sterndreieckschütze

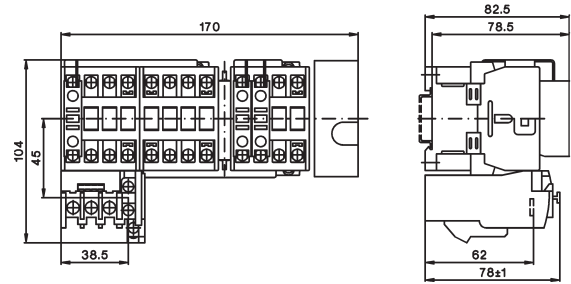
## Maße

Sterndreieckschütze wechselstrombetätigt, offen

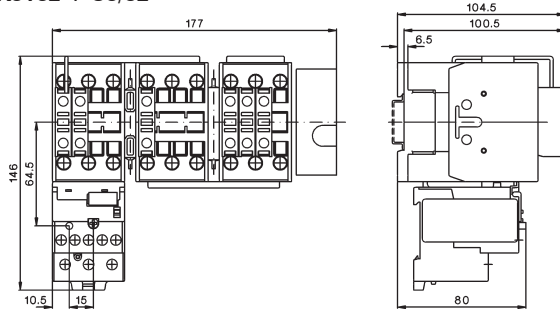
K3NY15 + U3/32  
K3NY26



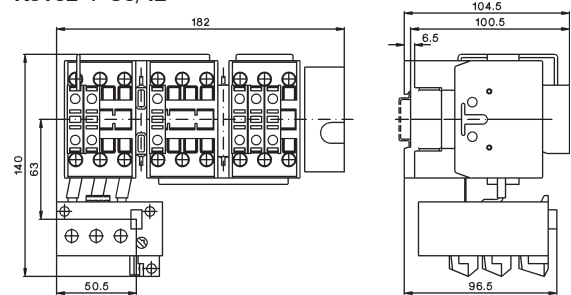
K3NY15 + U12/16e G3  
K3NY26



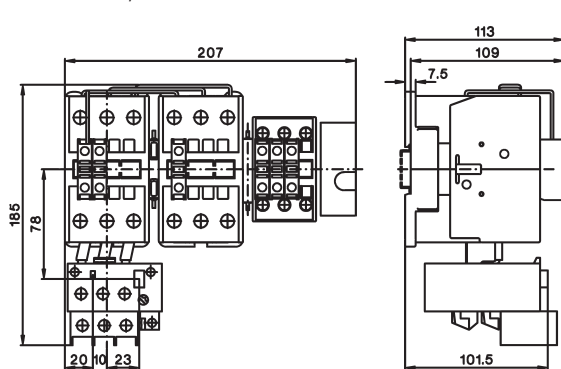
K3Y40 + U3/32  
K3Y52 + U3/32



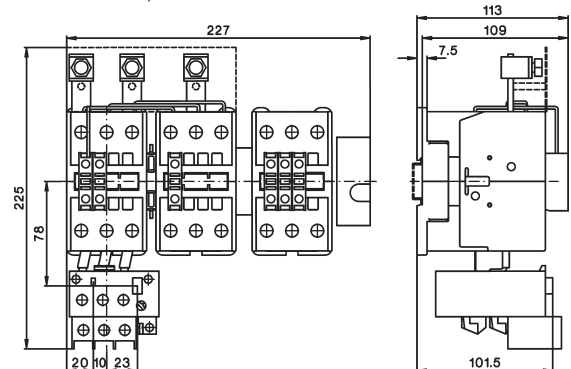
K3Y40 + U3/42  
K3Y52 + U3/42



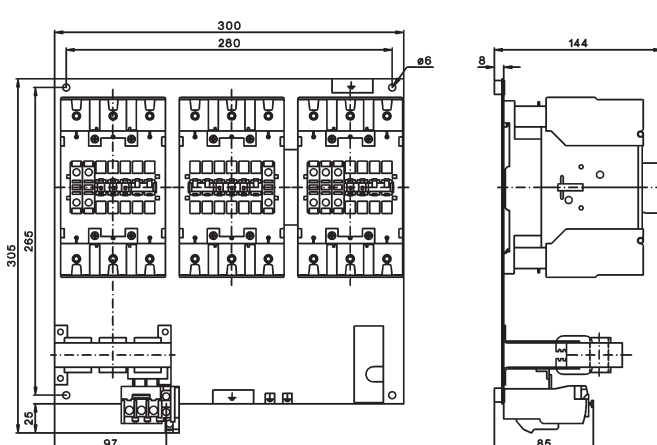
K3Y80 + U3/74



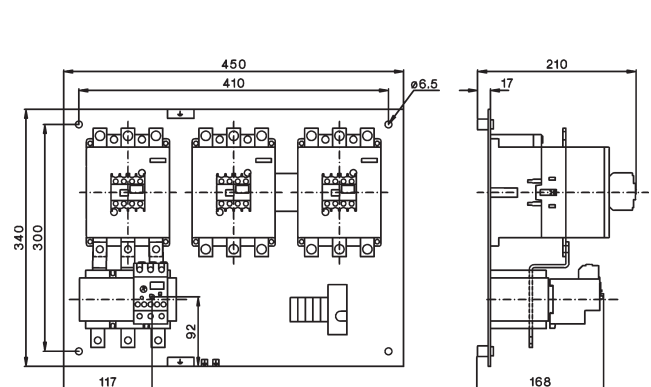
K3Y100 + U3/74



K3Y140 + U85  
K3Y200



K3Y240 + U180 + SU180/176  
K3Y300

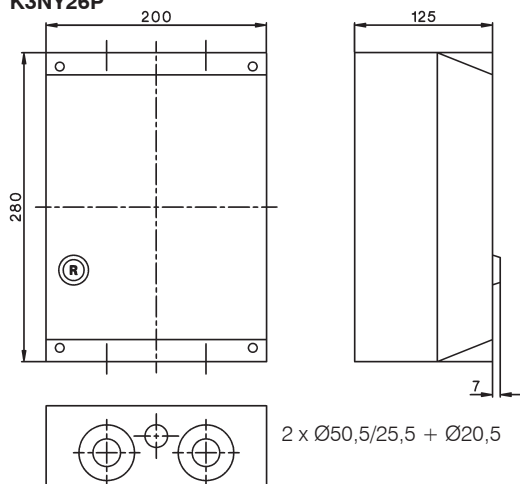


# Sterndreieckschütze

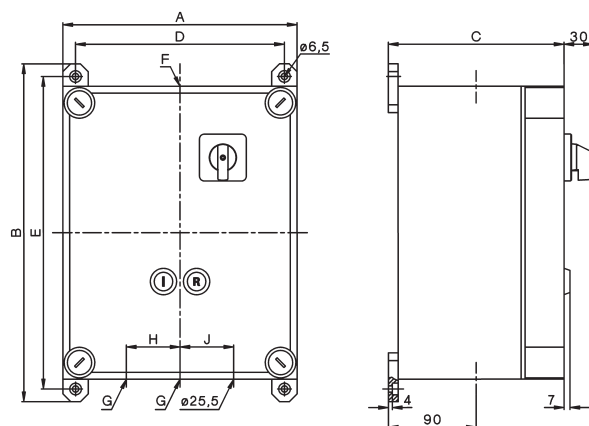
## Maße

Sterndreieckschütze isolierstoffgekapselt, Schutzart IP65 (K2Y26P Schutzart IP55)

### K3NY26P



### K3Y40P bis K2Y100P



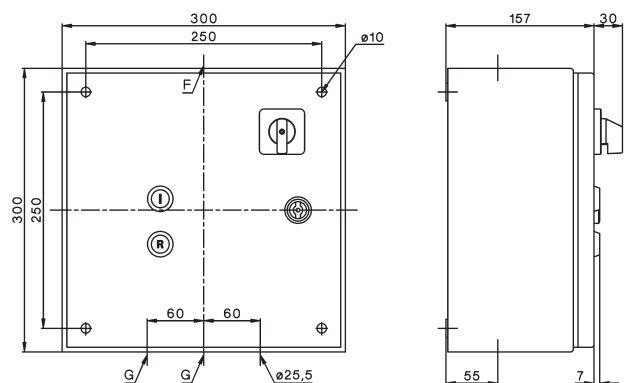
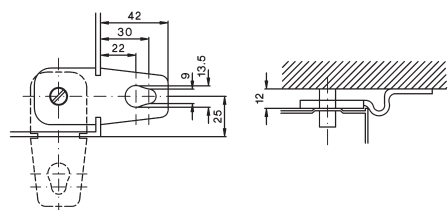
| Typ     | A   | B   | C   | D   | E   | Ø F | Ø G  | H    | J  |    |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----|----|
| K3Y40P  | 300 | 346 | 180 | 272 | 320 | 6,5 | 32,5 | 32,5 | 60 | 60 |
| K3Y52P  | 300 | 346 | 180 | 272 | 320 | 6,5 | 32,5 | 32,5 | 60 | 60 |
| K3Y80P  | 300 | 446 | 180 | 272 | 420 | 6,5 | 40,5 | 40,5 | 70 | 70 |
| K3Y100P | 300 | 446 | 180 | 272 | 420 | 6,5 | 50,5 | 40,5 | 70 | 70 |

Sterndreieckschütze stahlblechgekapselt, Schutzart IP54

### K3Y26B bis K3Y52B

| Typ     | Ø F  | Ø G  |
|---------|------|------|
| K3NY26B | 25,5 | 25,5 |
| K3Y40B  | 32,5 | 32,5 |
| K3Y52B  | 32,5 | 32,5 |

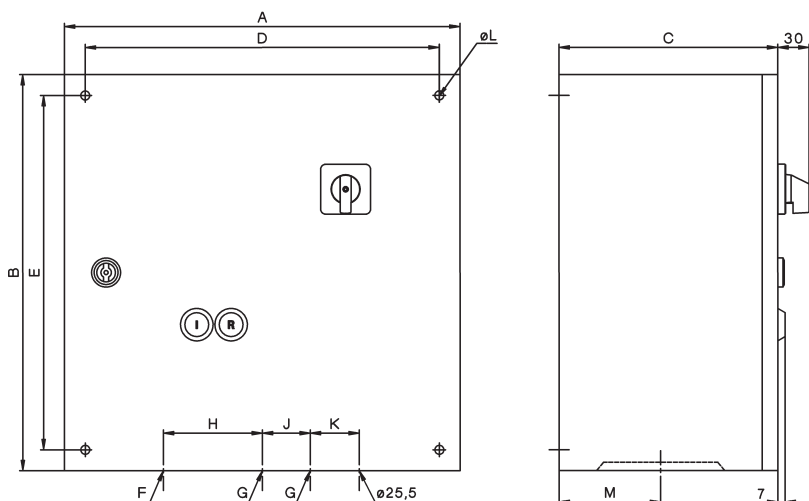
Befestigung durch mitgelieferte Wandbefestigungslaschen



### K3Y80B bis K2Y200B

| Typ     | A   | B   | C   | D   | E   | L   | M  |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| K3Y80B  | 380 | 380 | 210 | 340 | 340 | 8,7 | 65 |
| K3Y100B | 380 | 380 | 210 | 340 | 340 | 8,7 | 65 |
| K3Y140B | 380 | 600 | 210 | 560 | 340 | 8,7 | 65 |
| K3Y200B | 380 | 600 | 210 | 560 | 340 | 8,7 | 65 |

| Typ     | Ø F  | Ø G  | H  | J  | K  |
|---------|------|------|----|----|----|
| K3Y80B  | 40,5 | 40,5 | 70 | 70 | 60 |
| K3Y100B | 50,5 | 40,5 | 80 | 70 | 60 |
| K3Y140B | 50,5 | 50,5 | 80 | 80 | 70 |
| K3Y200B | 50,5 | 50,5 | 80 | 80 | 70 |

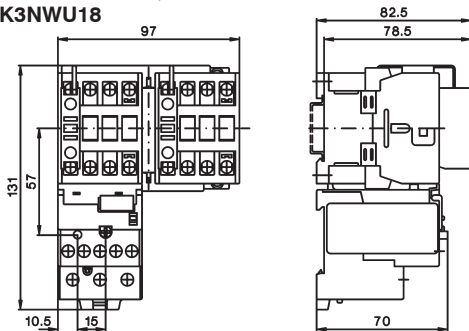


# Wendeschtze

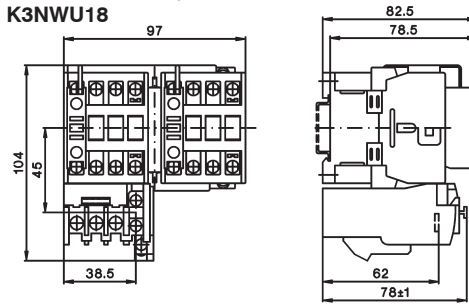
## MaBe

Wendeschtze wechsellstrombetatigt, offen

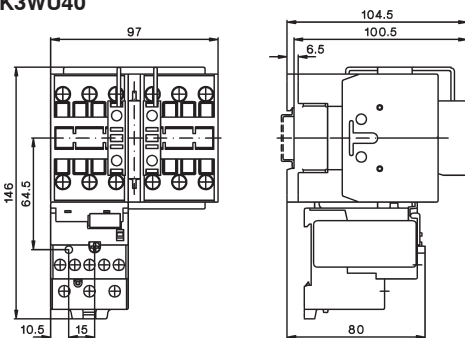
K3NWU10 + U3/32  
K3NWU18



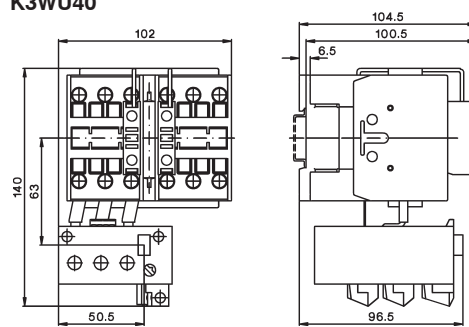
K3NWU10 + U12/16E G3  
K3NWU18



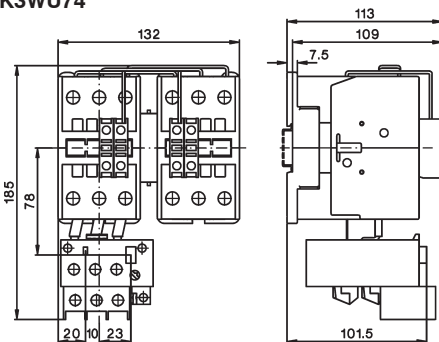
K3WU24 + U3/32  
K3WU32  
K3WU40



K3WU24 + U3/42  
K3WU32  
K3WU40



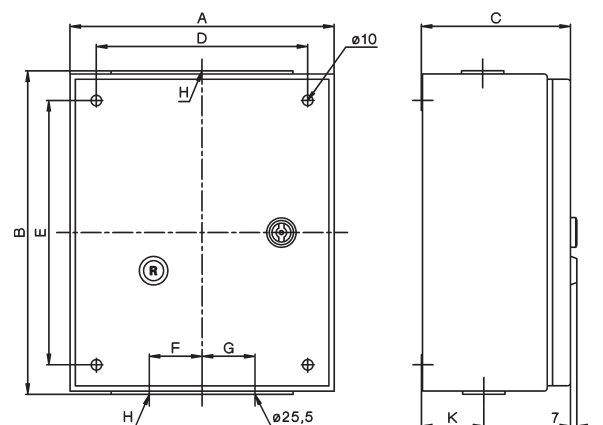
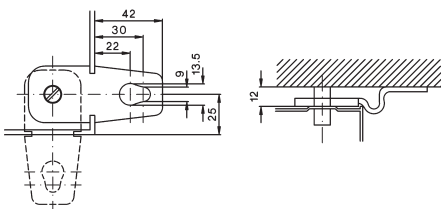
K3WU50 + U3/74  
K3WU62  
K3WU74



Wendeschtze stahlblechgekapselt, Schutzart IP54

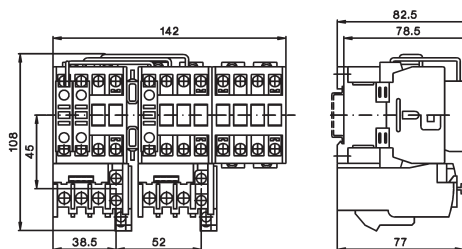
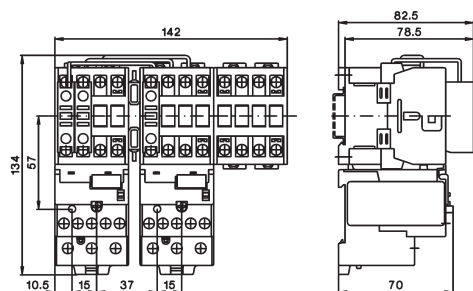
| Typ      | A   | B   | C   | D   | E   | F  | G  | H     | K  |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|----|
| K3NWU18B | 300 | 300 | 150 | 250 | 250 | 30 | 30 | Ø25,5 | 41 |
| K3WU24B  | 300 | 300 | 150 | 250 | 250 | 30 | 30 | Ø32,5 | 41 |
| K3WU32B  | 300 | 300 | 150 | 250 | 250 | 30 | 30 | Ø32,5 | 41 |
| K3WU50B  | 300 | 300 | 150 | 250 | 250 | 40 | 40 | Ø32,5 | 59 |
| K3WU62B  | 300 | 300 | 150 | 250 | 250 | 40 | 40 | Ø32,5 | 59 |

Befestigung durch mitgelieferte Wandbefestigungsglaschen



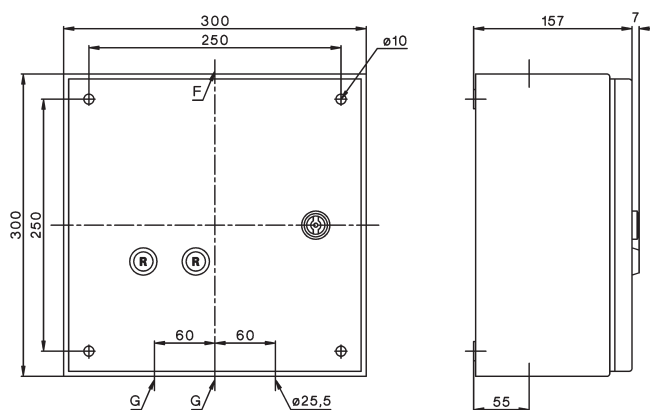
## Maße

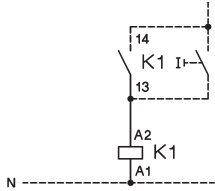
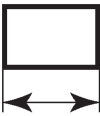
**K3NPU18 + 2x U3/32**

[illegible]

**K3NPU18B bis K3PU32B**

| Type            | Ø F  | Ø G  |
|-----------------|------|------|
| <b>K3NPU18B</b> | 25,5 | 25,5 |
| <b>K3PU24B</b>  | 32,3 | 32,5 |
| <b>K3PU32B</b>  | 32,3 | 32,5 |



|                                                                                     |                                                      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|
|    | Direktstarter mit Ein-Aus-Tastern                    | 112 |
|    | Direktstarter mit Wahlschalter                       | 112 |
|    | Direktstarter mit Wahlschalter und Pneumatikschalter | 112 |
|  | Leergehäuse                                          | 113 |
|  | Zubehör                                              | 113 |
|  | Schaltbilder                                         | 114 |
|  | Maße                                                 | 116 |

## Direktstarter in Isolierstoffgehäuse

| Motor<br>AC3<br><b>380V</b><br><b>400V</b><br><b>415V</b><br><b>kW</b> | Einge-<br>bautes<br>Schütz | Freie<br>Steck-<br>plätze<br>für<br>HN..<br>Stk. | Vorbe-<br>reitet für<br>Motor-<br>schutz-<br>relais<br>Typ | Schutz-<br>art | Leitungs-<br>ein-<br>führung | Typ | Spulenspannung <sup>1)</sup>                                                                   | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
|                                                                        |                            |                                                  |                                                            |                |                              |     | <b>230</b> 220-240V 50Hz <b>230-264V</b> 60Hz<br><b>400</b> 380-415V 50Hz <b>400-440V</b> 60Hz |             |                    |
|                                                                        | Typ                        |                                                  |                                                            |                |                              |     |                                                                                                |             |                    |

## Direktstarter mit Ein-Aus-Tasten



|            |           |   |           |      |          |                    |  |   |     |
|------------|-----------|---|-----------|------|----------|--------------------|--|---|-----|
| <b>4</b>   | K3-10ND10 | 2 | U12/16 K3 | IP65 | Ø 20,5mm | <b>P1T10</b> . . . |  | 1 | 0,6 |
| <b>7,5</b> | K3-18ND10 | 2 | U12/16 K3 | IP65 | Ø 20,5mm | <b>P1T18</b> . . . |  | 1 | 0,6 |
| <b>11</b>  | K3-22ND10 | 2 | U12/16 K3 | IP65 | Ø 20,5mm | <b>P1T22</b> . . . |  | 1 | 0,6 |

## Direktstarter mit Wahlschalter



|            |           |   |           |      |          |                    |  |   |     |
|------------|-----------|---|-----------|------|----------|--------------------|--|---|-----|
| <b>4</b>   | K3-10ND10 | 2 | U12/16 K3 | IP65 | Ø 20,5mm | <b>P1W10</b> . . . |  | 1 | 0,6 |
| <b>7,5</b> | K3-18ND10 | 2 | U12/16 K3 | IP65 | Ø 20,5mm | <b>P1W18</b> . . . |  | 1 | 0,6 |
| <b>11</b>  | K3-22ND10 | 2 | U12/16 K3 | IP65 | Ø 20,5mm | <b>P1W22</b> . . . |  | 1 | 0,6 |

## Direktstarter mit Wahlschalter und Pneumatikschalter für Feuchträume



|            |           |   |           |      |          |                     |  |   |     |
|------------|-----------|---|-----------|------|----------|---------------------|--|---|-----|
| <b>7,5</b> | K3-18ND10 | 2 | U12/16 K3 | IP65 | Ø 20,5mm | <b>P1W18P</b> . . . |  | 1 | 0,6 |
|------------|-----------|---|-----------|------|----------|---------------------|--|---|-----|

Drücker und Schlauch auf Anfrage

**Bestellbeispiel:** Direktstarter m. Wahlschalter, isolierstoffgek., Nennbetriebsstrom AC3 bei 400V 15,5A, Betätigungsspannung 230V 50Hz - **Bestell-Typ: P1W18 230 + U12/16E 18 K3**

## Pneumatiktaster



|  |  |  |  |  |  |             |  |   |  |
|--|--|--|--|--|--|-------------|--|---|--|
|  |  |  |  |  |  | <b>P1LT</b> |  | 1 |  |
|--|--|--|--|--|--|-------------|--|---|--|

## Pneumatikschlauch



|                   |  |  |  |  |  |               |  |   |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|---------------|--|---|--|
| Schlauchlänge: 5m |  |  |  |  |  | <b>P1LS-5</b> |  | 1 |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|---------------|--|---|--|

## Pneumatikschalter

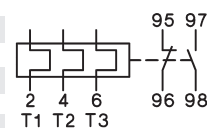


|                                                    |  |  |  |  |  |               |  |   |      |
|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------|--|---|------|
| zum Nachrüsten von Direktstartern P1W.. auf P1W..P |  |  |  |  |  | <b>P1-LDR</b> |  | 1 | 0,02 |
|----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------|--|---|------|

## Motorschutzrelais



| Einstellbereich<br>A | Typ                    | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|----------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 0,12 - <b>0,18</b>   | <b>U12/16E 0,18 K3</b> | 1           | 0,10               |
| 0,18 - <b>0,27</b>   | <b>U12/16E 0,27 K3</b> | 1           | 0,10               |
| 0,27 - <b>0,4</b>    | <b>U12/16E 0,4 K3</b>  | 1           | 0,10               |
| 0,4 - <b>0,6</b>     | <b>U12/16E 0,6 K3</b>  | 1           | 0,10               |
| 0,6 - <b>0,9</b>     | <b>U12/16E 0,9 K3</b>  | 1           | 0,10               |
| 0,8 - <b>1,2</b>     | <b>U12/16E 1,2 K3</b>  | 1           | 0,10               |
| 1,2 - <b>1,8</b>     | <b>U12/16E 1,8 K3</b>  | 1           | 0,10               |
| 1,8 - <b>2,7</b>     | <b>U12/16E 2,7 K3</b>  | 1           | 0,10               |
| 2,7 - <b>4</b>       | <b>U12/16E 4 K3</b>    | 1           | 0,10               |
| 4 - <b>6</b>         | <b>U12/16E 6 K3</b>    | 1           | 0,10               |
| 6 - <b>9</b>         | <b>U12/16E 9 K3</b>    | 1           | 0,10               |
| 8 - <b>11</b>        | <b>U12/16E 11 K3</b>   | 1           | 0,10               |
| 10 - <b>14</b>       | <b>U12/16E 14 K3</b>   | 1           | 0,10               |
| 13 - <b>18</b>       | <b>U12/16E 18 K3</b>   | 1           | 0,10               |
| 17 - <b>23</b>       | <b>U12/16E 23 K3</b>   | 1           | 0,10               |
| 22 - <b>30</b>       | <b>U12/16E 30 K3</b>   | 1           | 0,13               |



Handrückstellung

## Motorschutzrelais mit flinker Auslösecharakteristik siehe Seite 120,121

Technische Daten siehe Leistungsschütze Seite 60 und Motorschutzrelais Seite 125

1) Sonderspannungen siehe Seite 57

## Leergehäuse



| Geeignet zum Einbau von                                                            | Schutzart       | Leitungseinführung |              | Typ       | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------|----------|-----------------|
| <b>K3-07.. bis K3-22..</b><br><b>K3-24..<sup>1)</sup> bis K3-40..<sup>1)</sup></b> | IP65<br>Type 4X | 2 x Ø 20,5mm       | 2 x Ø 20,5mm | <b>P1</b> | 1        | 0,35            |

mit Rückstelltaste



| Geeignet zum Einbau von                           | Schutzart | Leitungseinführung |              | Typ        | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. |
|---------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------------|------------|----------|-----------------|
| <b>K3-10.. bis K3-22..</b><br><b>+U12/16.. K3</b> | IP65      | 2 x Ø 20,5mm       | 2 x Ø 20,5mm | <b>P1R</b> | 1        | 0,35            |

mit Wahlschalter



| Geeignet zum Einbau von                           | Schutzart | Leitungseinführung |              | Typ        | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. |
|---------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------------|------------|----------|-----------------|
| <b>K3-10.. bis K3-22..</b><br><b>+U12/16.. K3</b> | IP65      | 2 x Ø 20,5mm       | 2 x Ø 20,5mm | <b>P1W</b> | 1        | 0,35            |

mit EIN-AUS Taster



| Geeignet zum Einbau von                           | Schutzart | Leitungseinführung |              | Typ        | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. |
|---------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------------|------------|----------|-----------------|
| <b>K3-10.. bis K3-22..</b><br><b>+U12/16.. K3</b> | IP65      | 2 x Ø 20,5mm       | 2 x Ø 20,5mm | <b>P1T</b> | 1        | 0,35            |

## Gehäuseheizung



| Anwendung                                                                      | Spannungsbereich Leistung | Typ              | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|----------|-----------------|
| Zum Schutz vor Kondenswasserbildung im Wechselklima mit hoher Luftfeuchtigkeit | 380 - 415V, 1,5W          | <b>K2-HR</b>     | 10       | 0,02            |
|                                                                                | 220 - 240V, 1,5W          | <b>K2-HR 230</b> | 10       | 0,02            |

## Zusatzklemmen, Startkontakt



| Bezeichnung            | Klemmbare Leiterquerschnitte mm <sup>2</sup> |               |                             | Typ           | VPE Stk. | Gewicht kg/Stk. |
|------------------------|----------------------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|----------|-----------------|
|                        | ein- oder mehrdrähtig                        | fein- drähtig | feindrähtig m. Aderendhülse |               |          |                 |
| <b>Nulleiterklemme</b> | 2 x 0,75-4                                   | 2 x 0,75-2,5  | 2 x 0,5-2,5                 | <b>LG9744</b> | 10       | 0,009           |



|                     |                             |                                        |                  |   |      |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------------|---|------|
| <b>Startkontakt</b> | für Schütze K3-10 bis K3-22 | Über dem Selbsthaltekontakt aufstecken | <b>LG9319-K3</b> | 1 | 0,03 |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------------|---|------|

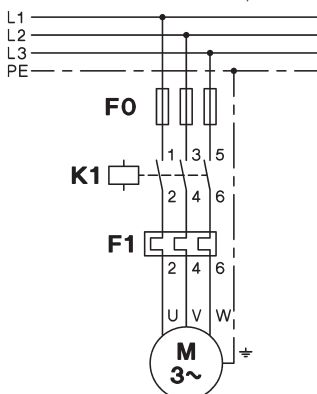
1) ohne Hilfskontaktblöcke

# Direktstarter

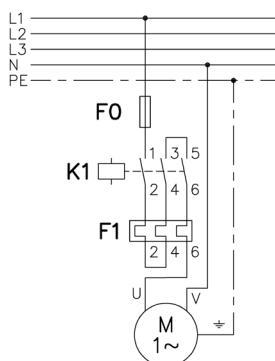
## Schaltbilder Hauptstromkreis

Die in den Hauptstromkreisen eingezeichnete Sicherung F0 gehört nicht zum Lieferumfang.  
Die Klemmenbezeichnungen der Schütze entsprechen DIN EN 50012

**P1..**  
mit Motorschutzrelais U12/16..K3



## Schaltung für Einphasenmotore



## Schaltbilder Steuerstromkreis

Direktstarter P1 für Standardbetätigungsspannungen (siehe Seite 94) werden mit Verbindungen zwischen Haupt- und Steuerstromkreis geliefert.

### Direkter Spulenanschluß

Spule für **380-415V 50Hz** und **400-440V 60Hz**: Der Steuerstromkreis ist angeschlossen zwischen den Klemmen 1 (L1) und 5 (L3)

Spule für **220-240V 50Hz** und **230-264V 60Hz**: Verbindung zwischen Klemmen 95 und 5 (L3). Der Nulleiter ist an Klemme A1 anzuschließen.

Spulen für **andere Spannungen**: Keine Verbindungen zwischen Hauptstromkreis und Steuerstromkreis. Steuerspannung an A1 und 95 anschließen.

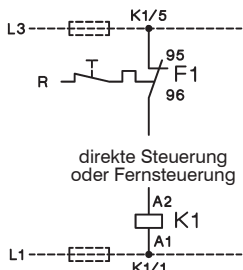
### Separate Steuerspannung

Spule für **380-415V 50Hz** und **400-440V 60Hz**: Verbindungen zwischen 1-A1 und 95-5 entfernen. Steuerspannung an A1 und 95 anschließen.

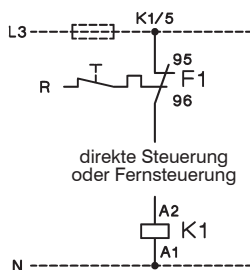
Spule für **220-240V 50Hz** und **230-264V 60Hz**: Verbindung zwischen 95-5 entfernen. Steuerspannung an A1 und 95 anschließen.

Spulen für **andere Spannungen**: Steuerspannung an A1 und 95 anschließen.

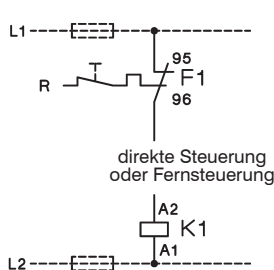
### Anschluß an 2 Phasen (380-415V 50Hz)



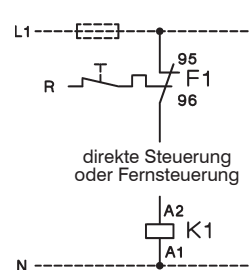
### Anschluß an Phase und Nulleiter (220-240V 50Hz)



### Anschluß an 2 Phasen

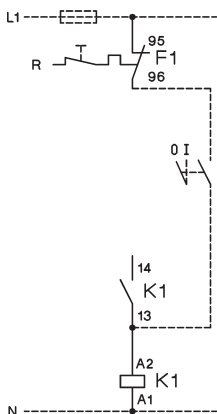


### Anschluß an Phase und Nulleiter

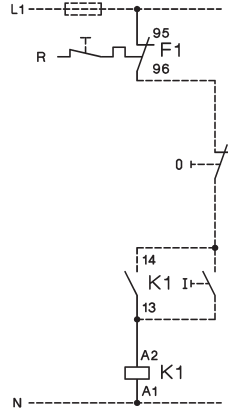


## Direktstarter mit Fernsteuerung, Schaltungsbeispiele

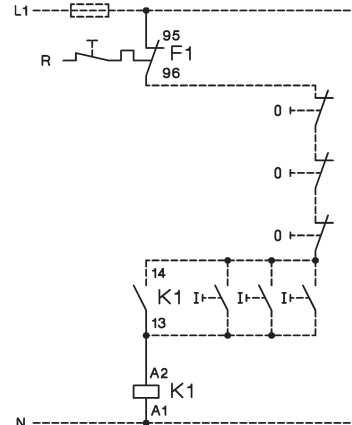
**P1..**  
Dauerkontaktgeber (Schalter)



Momentkontaktgeber (Ein- und Aus-Taster)



Fernsteuerung von 3 Befehlsstellen  
(je 3 Ein- und Aus-Taster)



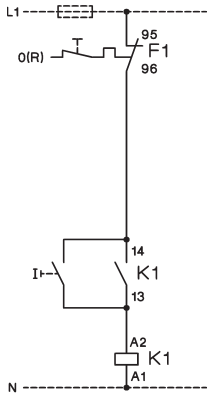
## Direktstarter

### Schaltbilder Steuerstromkreis

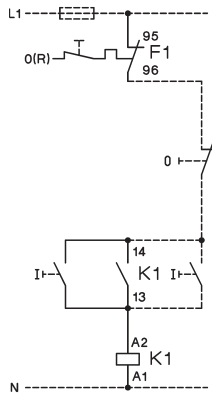
Typische Schaltbilder (für externe Steuerspannung, Steuerstromkreis zwischen L1 und N)  
Die Klemmenbezeichnungen der Schütze entsprechen DIN EN 50012

#### Direktstarter mit Ein-Aus-Tasten

**P1T10, P1T18, P1T22**  
mit Motorschutzrelais U12/16.. K3

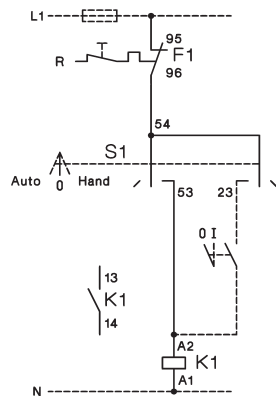


**P1T10, P1T18, P1T22**  
mit externen Tastern

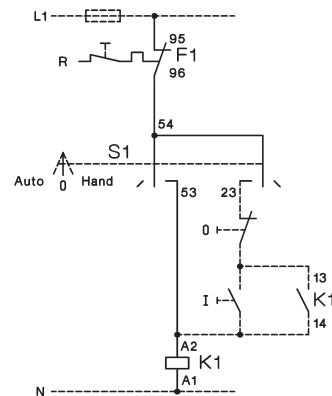


#### Direktstarter mit Wahlschalter

**P1W10, P1W18, P1W22**  
mit externem Schalter

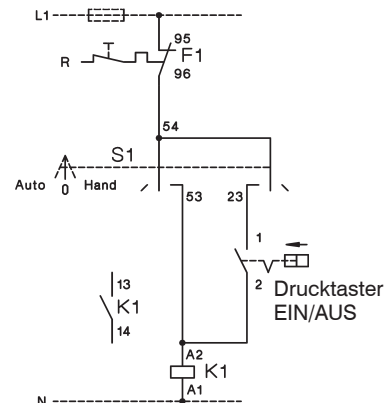


**P1W10, P1W18, P1W22**  
mit externen Tastern



#### Direktstarter mit Wahlschalter und Pneumatikschalter für Schwimmbadsteuerungen und Feuchträume

**P1W18P**  
mit Motorschutzrelais U12/16.. K3

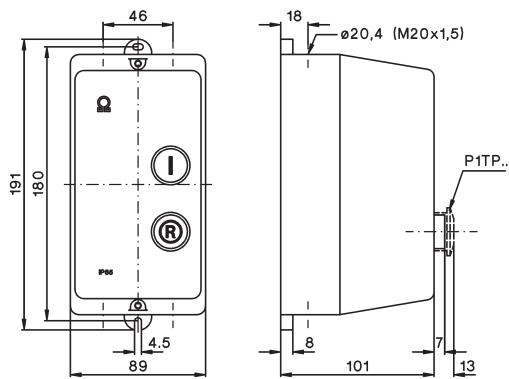


## Direktstarter

### Maße

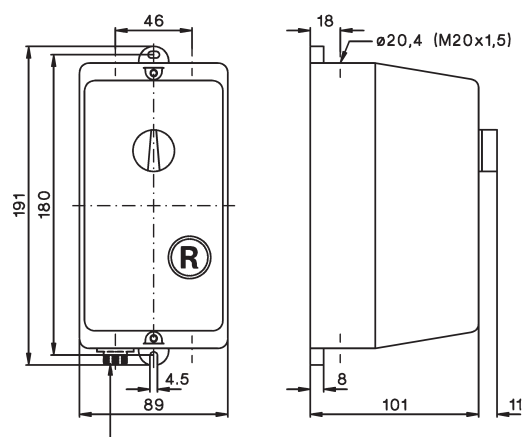
Direktstarter mit Ein-Aus-Tasten, isolierstoffgekapstelt

P1T.., P1TP..



Direktstarter mit Wahlschalter, isolierstoffgekapstelt

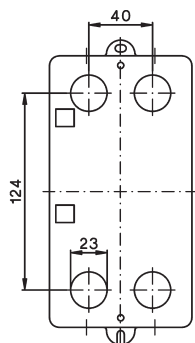
P1W.., P1W18P



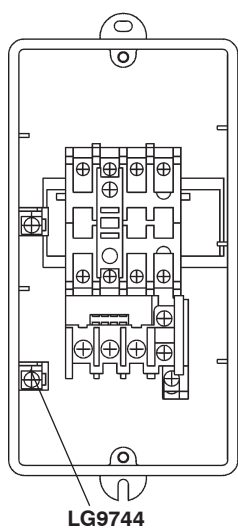
**P1W18P:** Steckanschluß für Luftschlauch Innendurchmesser 3mm

### Rückseitige Leitungseinführungen

durchbrechbar  
4 x Ø 23



### Nulleiterklemme LG9744

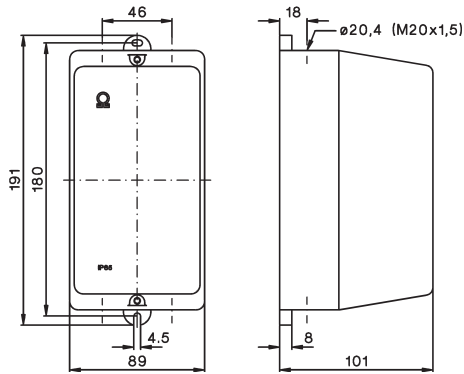


# Leergehäuse

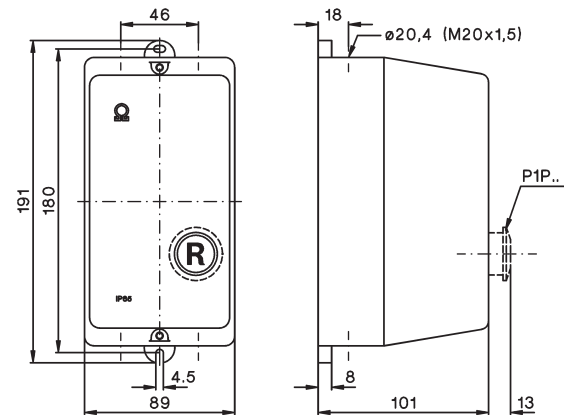
## Maße

### Leergehäuse für Schütze

#### P1

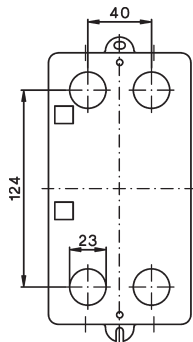


#### P1R, P1P



### Rückseitige Leitungseinführungen

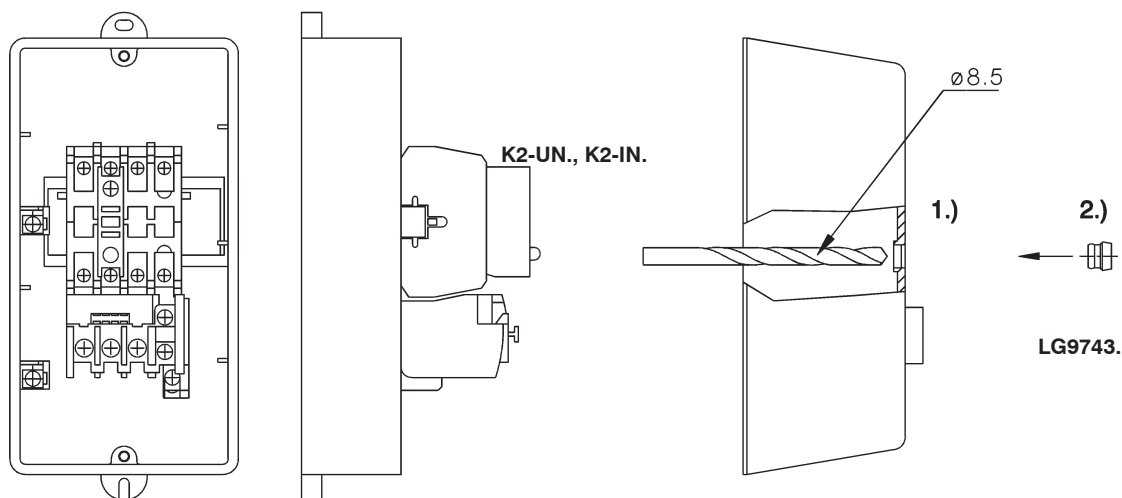
durchbrechbar  
4 x Ø23



# Direktstarter

## Montagehinweise und Anschlußbeispiele

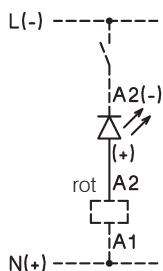
Anzeigeelemente und Kalotte für Direktstarter P1



## Anschlußbeispiele

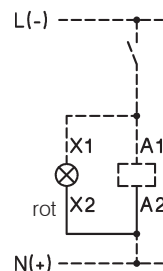
### Spulenstromindikator

K2-ING  
K2-INR



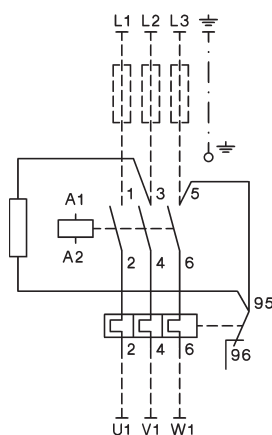
### Spannungsindikator

K2-UN  
K2-UNR

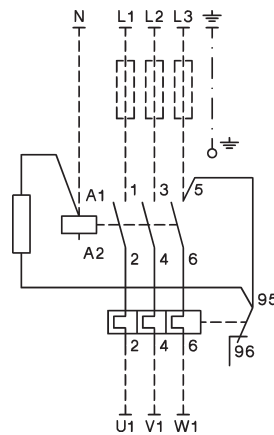


### Gehäuseheizung

K2-HR

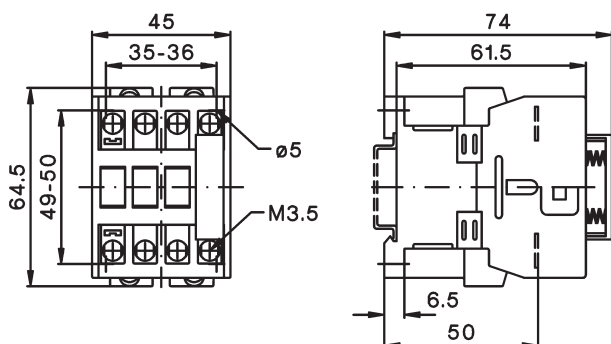


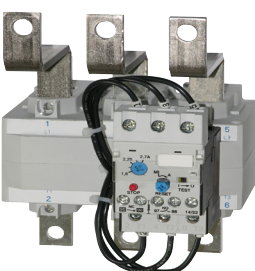
K2-HR 230



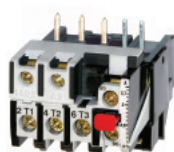
Die in den Schaltbildern angegebene Farbe bezieht sich auf die vom Gerät abgehende Anschlußleitung.

Start Kontakt LG9319-K3 für K3-10ND10 bis K3-22ND10



|                                                                                     |                                         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|
|    | Motorschutzrelais für Direktanbau       | 120, 121 |
|    | Motorschutzrelais für getrennte Montage | 122      |
|   | Zubehör                                 | 123      |
|  | Technische Daten                        | 124      |
|  | Maße                                    | 129      |

## Motorschutzrelais für Direktanbau an Mini-Schütze K1-..



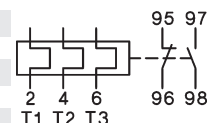
**Einstellbereich**  
**D.O.L.** (A) **YΔ** (A)

**Typ**

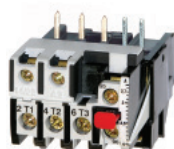
VPE Stk. Gewicht kg/Stk. Schaltbild

Mit Handrückstellung

|                    |             |                        |   |      |
|--------------------|-------------|------------------------|---|------|
| 0,12 - <b>0,18</b> | -           | <b>U12/16E 0,18 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 0,18 - <b>0,27</b> | -           | <b>U12/16E 0,27 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 0,27 - <b>0,4</b>  | -           | <b>U12/16E 0,4 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,4 - <b>0,6</b>   | -           | <b>U12/16E 0,6 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,6 - <b>0,9</b>   | -           | <b>U12/16E 0,9 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,8 - <b>1,2</b>   | -           | <b>U12/16E 1,2 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 1,2 - <b>1,8</b>   | -           | <b>U12/16E 1,8 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 1,8 - <b>2,7</b>   | -           | <b>U12/16E 2,7 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 2,7 - <b>4</b>     | -           | <b>U12/16E 4 K1</b>    | 1 | 0,10 |
| 4 - <b>6</b>       | 7 - 10,5    | <b>U12/16E 6 K1</b>    | 1 | 0,10 |
| 6 - <b>9</b>       | 10,5 - 15,5 | <b>U12/16E 9 K1</b>    | 1 | 0,10 |
| 8 - <b>11</b>      | 14 - 19     | <b>U12/16E 11 K1</b>   | 1 | 0,10 |
| 10 - <b>14</b>     | 18 - 24     | <b>U12/16E 14 K1</b>   | 1 | 0,10 |

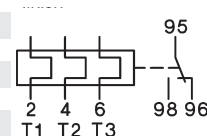


Handrückstellung

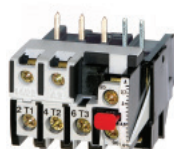


Mit Automatikrückstellung

|                    |             |                        |   |      |
|--------------------|-------------|------------------------|---|------|
| 0,12 - <b>0,18</b> | -           | <b>U12/16A 0,18 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 0,18 - <b>0,27</b> | -           | <b>U12/16A 0,27 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 0,27 - <b>0,4</b>  | -           | <b>U12/16A 0,4 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,4 - <b>0,6</b>   | -           | <b>U12/16A 0,6 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,6 - <b>0,9</b>   | -           | <b>U12/16A 0,9 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,8 - <b>1,2</b>   | -           | <b>U12/16A 1,2 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 1,2 - <b>1,8</b>   | -           | <b>U12/16A 1,8 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 1,8 - <b>2,7</b>   | -           | <b>U12/16A 2,7 K1</b>  | 1 | 0,10 |
| 2,7 - <b>4</b>     | -           | <b>U12/16A 4 K1</b>    | 1 | 0,10 |
| 4 - <b>6</b>       | 7 - 10,5    | <b>U12/16A 6 K1</b>    | 1 | 0,10 |
| 6 - <b>9</b>       | 10,5 - 15,5 | <b>U12/16A 9 K1</b>    | 1 | 0,10 |
| 8 - <b>11</b>      | 14 - 19     | <b>U12/16A 11 K1</b>   | 1 | 0,10 |
| 10 - <b>14</b>     | 18 - 24     | <b>U12/16A 14 K1</b>   | 1 | 0,10 |

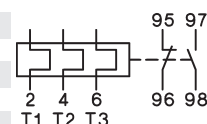


Automatikrückstellung  
umschaltbar auf  
Handrückstellung



Mit **flinker Auslösecharakteristik** für EEx e Motoren und Unterwasserpumpen

|                  |             |                        |   |      |
|------------------|-------------|------------------------|---|------|
| 0,4 - <b>0,6</b> | -           | <b>U12/16EQ 0,6 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 0,6 - <b>0,9</b> | -           | <b>U12/16EQ 0,9 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 0,8 - <b>1,2</b> | -           | <b>U12/16EQ 1,2 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 1,2 - <b>1,8</b> | -           | <b>U12/16EQ 1,8 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 1,8 - <b>2,7</b> | -           | <b>U12/16EQ 2,7 K1</b> | 1 | 0,10 |
| 2,7 - <b>4</b>   | -           | <b>U12/16EQ 4 K1</b>   | 1 | 0,10 |
| 4 - <b>6</b>     | 7 - 10,5    | <b>U12/16EQ 6 K1</b>   | 1 | 0,10 |
| 6 - <b>9</b>     | 10,5 - 15,5 | <b>U12/16EQ 9 K1</b>   | 1 | 0,10 |
| 8 - <b>11</b>    | 14 - 19     | <b>U12/16EQ 11 K1</b>  | 1 | 0,10 |



Handrückstellung

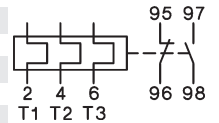
## Motorschutzrelais für Direktanbau an Schütze K3-..



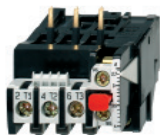
| Einstellbereich<br>D.O.L. (A) $\Delta$ (A) |  |  | Typ | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbild |
|--------------------------------------------|--|--|-----|-------------|--------------------|------------|
|--------------------------------------------|--|--|-----|-------------|--------------------|------------|

Mit Handrückstellung, für Schütze K(G)3-10.. bis K(G)3-22..

|                    |             |  |                        |   |      |
|--------------------|-------------|--|------------------------|---|------|
| 0,12 - <b>0,18</b> | -           |  | <b>U12/16E 0,18 K3</b> | 1 | 0,10 |
| 0,18 - <b>0,27</b> | -           |  | <b>U12/16E 0,27 K3</b> | 1 | 0,10 |
| 0,27 - <b>0,4</b>  | -           |  | <b>U12/16E 0,4 K3</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,4 - <b>0,6</b>   | -           |  | <b>U12/16E 0,6 K3</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,6 - <b>0,9</b>   | -           |  | <b>U12/16E 0,9 K3</b>  | 1 | 0,10 |
| 0,8 - <b>1,2</b>   | -           |  | <b>U12/16E 1,2 K3</b>  | 1 | 0,10 |
| 1,2 - <b>1,8</b>   | -           |  | <b>U12/16E 1,8 K3</b>  | 1 | 0,10 |
| 1,8 - <b>2,7</b>   | -           |  | <b>U12/16E 2,7 K3</b>  | 1 | 0,10 |
| 2,7 - <b>4</b>     | -           |  | <b>U12/16E 4 K3</b>    | 1 | 0,10 |
| 4 - <b>6</b>       | 7 - 10,5    |  | <b>U12/16E 6 K3</b>    | 1 | 0,10 |
| 6 - <b>9</b>       | 10,5 - 15,5 |  | <b>U12/16E 9 K3</b>    | 1 | 0,10 |
| 8 - <b>11</b>      | 14 - 19     |  | <b>U12/16E 11 K3</b>   | 1 | 0,10 |
| 10 - <b>14</b>     | 18 - 24     |  | <b>U12/16E 14 K3</b>   | 1 | 0,10 |
| 13 - <b>18</b>     | 23 - 31     |  | <b>U12/16E 18 K3</b>   | 1 | 0,10 |
| 17 - <b>23</b>     | 30 - 40     |  | <b>U12/16E 23 K3</b>   | 1 | 0,10 |
| 22 - <b>30</b>     | 38 - 52     |  | <b>U12/16E 30 K3</b>   | 1 | 0,13 |

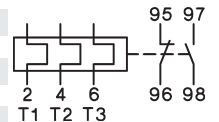


Handrückstellung



Mit **flinker Auslösecharakteristik** für EEx e Motoren und Unterwasserpumpen

|                  |             |  |                        |   |      |
|------------------|-------------|--|------------------------|---|------|
| 0,4 - <b>0,6</b> | -           |  | <b>U12/16EQ 0,6 K3</b> | 1 | 0,10 |
| 0,6 - <b>0,9</b> | -           |  | <b>U12/16EQ 0,9 K3</b> | 1 | 0,10 |
| 0,8 - <b>1,2</b> | -           |  | <b>U12/16EQ 1,2 K3</b> | 1 | 0,10 |
| 1,2 - <b>1,8</b> | -           |  | <b>U12/16EQ 1,8 K3</b> | 1 | 0,10 |
| 1,8 - <b>2,7</b> | -           |  | <b>U12/16EQ 2,7 K3</b> | 1 | 0,10 |
| 2,7 - <b>4</b>   | -           |  | <b>U12/16EQ 4 K3</b>   | 1 | 0,10 |
| 4 - <b>6</b>     | 7 - 10,5    |  | <b>U12/16EQ 6 K3</b>   | 1 | 0,10 |
| 6 - <b>9</b>     | 10,5 - 15,5 |  | <b>U12/16EQ 9 K3</b>   | 1 | 0,10 |
| 8 - <b>11</b>    | 14 - 19     |  | <b>U12/16EQ 11 K3</b>  | 1 | 0,10 |
| 10 - <b>14</b>   | 18 - 24     |  | <b>U12/16EQ 14 K3</b>  | 1 | 0,10 |

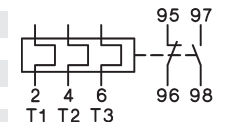


Handrückstellung

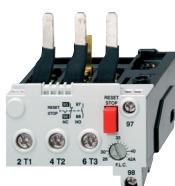


Für Schütze K(G)3-10.. bis K(G)3-40A...

|                    |             |  |                   |   |      |
|--------------------|-------------|--|-------------------|---|------|
| 0,12 - <b>0,18</b> | -           |  | <b>U3/32 0,18</b> | 1 | 0,14 |
| 0,18 - <b>0,27</b> | -           |  | <b>U3/32 0,27</b> | 1 | 0,14 |
| 0,27 - <b>0,4</b>  | -           |  | <b>U3/32 0,4</b>  | 1 | 0,14 |
| 0,4 - <b>0,6</b>   | -           |  | <b>U3/32 0,6</b>  | 1 | 0,14 |
| 0,6 - <b>0,9</b>   | -           |  | <b>U3/32 0,9</b>  | 1 | 0,14 |
| 0,8 - <b>1,2</b>   | -           |  | <b>U3/32 1,2</b>  | 1 | 0,14 |
| 1,2 - <b>1,8</b>   | -           |  | <b>U3/32 1,8</b>  | 1 | 0,14 |
| 1,8 - <b>2,7</b>   | -           |  | <b>U3/32 2,7</b>  | 1 | 0,14 |
| 2,7 - <b>4</b>     | -           |  | <b>U3/32 4</b>    | 1 | 0,14 |
| 4 - <b>6</b>       | 7 - 10,5    |  | <b>U3/32 6</b>    | 1 | 0,14 |
| 6 - <b>9</b>       | 10,5 - 15,5 |  | <b>U3/32 9</b>    | 1 | 0,14 |
| 8 - <b>11</b>      | 14 - 19     |  | <b>U3/32 11</b>   | 1 | 0,14 |
| 10 - <b>14</b>     | 18 - 24     |  | <b>U3/32 14</b>   | 1 | 0,14 |
| 13 - <b>18</b>     | 23 - 31     |  | <b>U3/32 18</b>   | 1 | 0,14 |
| 17 - <b>24</b>     | 30 - 41     |  | <b>U3/32 24</b>   | 1 | 0,14 |
| 23 - <b>32</b>     | 40 - 55     |  | <b>U3/32 32</b>   | 1 | 0,14 |

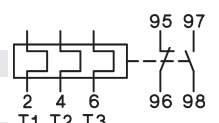


Hand- und Automatrikrückstellung



Für Schütze K(G)3-24A.. bis K(G)3-40A...

|                |         |  |                 |   |      |
|----------------|---------|--|-----------------|---|------|
| 10 - <b>14</b> | 18 - 24 |  | <b>U3/42 14</b> | 1 | 0,30 |
| 14 - <b>20</b> | 24 - 35 |  | <b>U3/42 20</b> | 1 | 0,30 |
| 20 - <b>28</b> | 35 - 48 |  | <b>U3/42 28</b> | 1 | 0,30 |
| 28 - <b>42</b> | 48 - 73 |  | <b>U3/42 42</b> | 1 | 0,30 |



Hand- und Automatrikrückstellung

## Motorschutzrelais für Direktanbau an Schütze K3-..



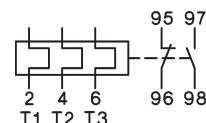
**Einstellbereich**  
D.O.L. (A)  $\Delta$  (A)

**Typ**

VPE Gewicht  
Stk. kg/Stk. Schaltbild

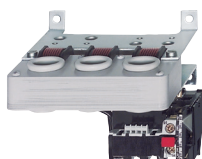
Für Schütze K3-50A.. bis K3-74A...

|                |           |                 |   |      |
|----------------|-----------|-----------------|---|------|
| 20 - <b>28</b> | 35 - 48   | <b>U3/74 28</b> | 1 | 0,40 |
| 28 - <b>42</b> | 48 - 73   | <b>U3/74 42</b> | 1 | 0,40 |
| 40 - <b>52</b> | 70 - 90   | <b>U3/74 52</b> | 1 | 0,40 |
| 52 - <b>65</b> | 90 - 112  | <b>U3/74 65</b> | 1 | 0,40 |
| 60 - <b>74</b> | 104 - 128 | <b>U3/74 74</b> | 1 | 0,40 |



Hand- und  
Automatikrückstellung

## Motorschutzrelais für getrennte Montage



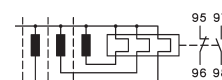
**Einstellbereich**  
direkt (A)  $\Delta$  (A)

**Typ**

VPE Gewicht  
Stk. kg/Stk. Schaltbild

Für Schütze K3-90, K3-115

|                 |           |                |   |      |
|-----------------|-----------|----------------|---|------|
| 60 - <b>90</b>  | 104 - 156 | <b>U85 90</b>  | 1 | 0,90 |
| 80 - <b>120</b> | 140 - 207 | <b>U85 120</b> | 1 | 0,90 |

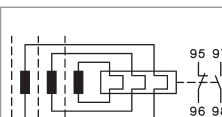


Handrückstellung



Für Schütze K3-151.. und K3-176.., inklusive Anschlußschienen

|                  |           |                 |   |     |
|------------------|-----------|-----------------|---|-----|
| 120 - <b>180</b> | 208 - 312 | <b>U180 180</b> | 1 | 1,5 |
|------------------|-----------|-----------------|---|-----|



Hand- und  
Automatikrückstellung

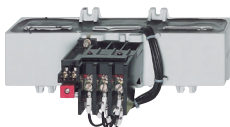


Für Schütze K3-210.. bis K3-316.., inklusive Anschlußschienen

|                  |           |                 |   |     |
|------------------|-----------|-----------------|---|-----|
| 144 - <b>216</b> | 250 - 374 | <b>U320 216</b> | 1 | 1,8 |
| 216 - <b>320</b> | 374 - 554 | <b>U320 320</b> | 1 | 1,8 |

Für Schütze K3-450.. bis K3-860.., Schienensätze siehe Zubehör

|                  |            |                 |   |     |
|------------------|------------|-----------------|---|-----|
| 240 - <b>360</b> | 416 - 623  | <b>U800 360</b> | 1 | 4,1 |
| 360 - <b>540</b> | 623 - 935  | <b>U800 540</b> | 1 | 4,1 |
| 540 - <b>800</b> | 935 - 1385 | <b>U800 800</b> | 1 | 4,1 |

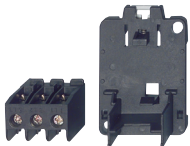


## Zubehör



|               | für Motorschutzrelais | für Schütze | Typ | VPE<br>Satz | Gewicht<br>kg/Satz |
|---------------|-----------------------|-------------|-----|-------------|--------------------|
| Schienensätze |                       |             |     |             |                    |

|      |                    |                  |   |     |
|------|--------------------|------------------|---|-----|
| U800 | K3-450.., K3-550.. | <b>SU840/550</b> | 1 | 1,7 |
| U800 | K3-700.., K3-860.. | <b>SU840/860</b> | 1 | 2,1 |



|  |  | Leiterquerschnitte (mm²)<br>ein- oder<br>mehrdräftig | fein-<br>dräftig | Typ | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|--|--|------------------------------------------------------|------------------|-----|-------------|--------------------|
|--|--|------------------------------------------------------|------------------|-----|-------------|--------------------|

für Einzelmontage U12/16..K3 (Set aus Sockel für DIN-Schiene plus Primärleiterklemmen)

|            |          |          |                 |   |       |
|------------|----------|----------|-----------------|---|-------|
| U12/16..K3 | 0,75 - 6 | 0,75 - 4 | <b>U12SM K3</b> | 1 | 0,035 |
|------------|----------|----------|-----------------|---|-------|



für Einzelmontage U3/32 Primärleiterklemmen (Sockel für DIN-Schiene am Auslöser integr.)

|       |          |          |                |   |       |
|-------|----------|----------|----------------|---|-------|
| U3/32 | 0,75 - 6 | 0,75 - 4 | <b>U3/32SM</b> | 1 | 0,035 |
|-------|----------|----------|----------------|---|-------|



für Einzelmontage U3/42 oder U3/74 Sockel für DIN-Schiene (Anschlußleitungen s. unten)

|              |   |   |               |   |       |
|--------------|---|---|---------------|---|-------|
| U3/42, U3/74 | - | - | <b>U3/42G</b> | 1 | 0,030 |
|--------------|---|---|---------------|---|-------|



für Einzelmontage U3/42 oder U3/74 Anschlußleitungen (Garnitur 3 Stk.)

|              |            |       |                 |   |       |
|--------------|------------|-------|-----------------|---|-------|
| U3/42, U3/74 | 150mm lang | 10mm² | <b>LG5830-4</b> | 1 | 0,060 |
| U3/42, U3/74 | 250mm lang | 10mm² | <b>LG5830-2</b> | 1 | 0,100 |



Zusatzklemmen mit Berührungsschutz

|                          |           |          |               |   |       |
|--------------------------|-----------|----------|---------------|---|-------|
| 1-polig f. U12/16, U3/32 | 0,75 - 10 | 0,75 - 6 | <b>LG9339</b> | 1 | 0,009 |
|--------------------------|-----------|----------|---------------|---|-------|

|                   |        |        |               |   |       |
|-------------------|--------|--------|---------------|---|-------|
| 3-polig für U3/42 | 4 - 35 | 6 - 25 | <b>LG7559</b> | 1 | 0,052 |
|-------------------|--------|--------|---------------|---|-------|

# Motorschutzrelais, Auslösezeiten für die Auswahl zu Motoren in Schutzart EEx e

## Relais mit Standard-Auslösecharakteristik

**Einstellbereich** Auslösezeit in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstromes vom kalten Zustand aus (Toleranz  $\pm 20\%$  der Auslösezeit)

| A        | A           | $I_A/I_N$<br>3 | $I_A/I_N$<br>4 | $I_A/I_N$<br>5 | $I_A/I_N$<br>6 | $I_A/I_N$<br>7,2 | $I_A/I_N$<br>8 |
|----------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| U3/32 .. |             | s              | s              | s              | s              | s                | s              |
| 0,12 -   | <b>0,18</b> | 16,1           | 9,6            | 6,8            | 5,3            | 4,2              | 3,7            |
| 0,18 -   | <b>0,27</b> | 16,6           | 9,7            | 6,7            | 5,2            | 4,1              | 3,6            |
| 0,27 -   | <b>0,4</b>  | 19,4           | 11,4           | 7,9            | 6,1            | 4,7              | 4,2            |
| 0,4 -    | <b>0,6</b>  | 18,7           | 10,9           | 7,6            | 5,9            | 4,6              | 4,0            |
| 0,6 -    | <b>0,9</b>  | 19,2           | 11,2           | 7,7            | 5,9            | 4,6              | 4,1            |
| 0,8 -    | <b>1,2</b>  | 20,8           | 12,3           | 8,5            | 6,6            | 5,2              | 4,6            |
| 1,2 -    | <b>1,8</b>  | 25,5           | 14,1           | 9,8            | 7,6            | 5,9              | 5,2            |
| 1,8 -    | <b>2,7</b>  | 26,6           | 15,6           | 10,9           | 8,3            | 6,5              | 5,7            |
| 2,7 -    | <b>4</b>    | 22,7           | 13,6           | 9,5            | 7,4            | 5,8              | 5,1            |
| 4 -      | <b>6</b>    | 22,2           | 13,3           | 9,3            | 7,1            | 5,6              | 4,9            |
| 6 -      | <b>9</b>    | 20,4           | 11,9           | 8,2            | 6,1            | 4,7              | 4,0            |
| 8 -      | <b>11</b>   | 20,9           | 11,8           | 7,9            | 5,7            | 4,3              | 3,5            |
| 10 -     | <b>14</b>   | 21,3           | 11,7           | 7,4            | 5,1            | 3,7              | 3,0            |
| 13 -     | <b>18</b>   | 21,2           | 12,1           | 8,0            | 6,2            | 4,6              | 4,1            |
| 17 -     | <b>24</b>   | 20,4           | 12,0           | 8,6            | 6,3            | 4,5              | 3,7            |
| 23 -     | <b>32</b>   | 20,2           | 10,2           | 6,7            | 4,7            | 3,4              | 2,8            |

|       |           |      |      |     |     |     |     |
|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| U3/42 |           | s    | s    | s   | s   | s   | s   |
| 10 -  | <b>14</b> | 21,8 | 11,4 | 7,0 | 5,0 | 3,7 | 2,8 |
| 14 -  | <b>20</b> | 22,4 | 11,2 | 6,7 | 4,5 | 3,2 | 2,4 |
| 20 -  | <b>28</b> | 21,8 | 10,8 | 6,5 | 4,5 | 3,3 | 2,5 |
| 28 -  | <b>42</b> | 25,2 | 13,3 | 8,0 | 5,5 | 4,0 | 3,1 |

|       |           |      |      |     |     |     |     |
|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| U3/74 |           | s    | s    | s   | s   | s   | s   |
| 20 -  | <b>28</b> | 21,8 | 10,8 | 6,5 | 4,5 | 3,3 | 2,5 |
| 28 -  | <b>42</b> | 25,2 | 13,3 | 8,0 | 5,5 | 4,0 | 3,1 |
| 40 -  | <b>52</b> | 18,3 | 9,2  | 5,6 | 3,9 | 2,8 | 2,2 |
| 52 -  | <b>65</b> | 17,8 | 8,7  | 5,2 | 3,4 | 2,5 | 1,9 |

|        |            |      |      |      |      |     |     |
|--------|------------|------|------|------|------|-----|-----|
| U85 .. |            | s    | s    | s    | s    | s   | s   |
| 60 -   | <b>90</b>  | 19,5 | 13,5 | 11,0 | 10,0 | 9,5 | 8,5 |
| 80 -   | <b>120</b> | 18,0 | 11,0 | 10,0 | 9,0  | 8,5 | 8,0 |

|         |            |      |      |      |     |     |     |
|---------|------------|------|------|------|-----|-----|-----|
| U840 .. |            | s    | s    | s    | s   | s   | s   |
| 260 -   | <b>360</b> | 23,3 | 14,1 | 10,0 | 7,6 | 6,1 | 5,4 |
| 340 -   | <b>480</b> | 23,0 | 13,8 | 9,6  | 7,6 | 6,1 | 5,4 |
| 440 -   | <b>620</b> | 20,5 | 12,4 | 9,0  | 7,0 | 5,5 | 5,0 |
| 560 -   | <b>800</b> | 21,0 | 12,5 | 9,0  | 7,0 | 5,6 | 5,2 |

|               |             |      |      |      |     |     |     |
|---------------|-------------|------|------|------|-----|-----|-----|
| U12/16E(A) .. |             | s    | s    | s    | s   | s   | s   |
| 0,12 -        | <b>0,18</b> | 18,5 | 10,4 | 7,2  | 5,5 | 4,3 | 3,6 |
| 0,18 -        | <b>0,27</b> | 16,7 | 9,8  | 6,5  | 5,0 | 4,1 | 3,5 |
| 0,27 -        | <b>0,4</b>  | 19,4 | 12,1 | 8,2  | 5,9 | 4,9 | 4,2 |
| 0,4 -         | <b>0,6</b>  | 18,7 | 11,2 | 8,0  | 6,0 | 4,9 | 4,1 |
| 0,6 -         | <b>0,9</b>  | 19,7 | 11,6 | 8,1  | 6,1 | 4,9 | 4,2 |
| 0,8 -         | <b>1,2</b>  | 22,9 | 13,6 | 10,0 | 7,3 | 6,0 | 5,2 |
| 1,2 -         | <b>1,8</b>  | 22,2 | 13,2 | 9,2  | 7,6 | 5,8 | 5,3 |
| 1,8 -         | <b>2,7</b>  | 23,0 | 13,7 | 9,3  | 7,6 | 5,7 | 5,1 |
| 2,7 -         | <b>4</b>    | 24,0 | 14,4 | 9,9  | 7,8 | 5,9 | 5,1 |
| 4 -           | <b>6</b>    | 24,7 | 13,8 | 9,9  | 7,3 | 5,6 | 4,8 |
| 6 -           | <b>9</b>    | 22,0 | 13,4 | 8    | 5,7 | 4,1 | 3,5 |
| 8 -           | <b>11</b>   | 17,4 | 9,2  | 5,9  | 4,1 | 2,9 | 2,3 |
| 10 -          | <b>14</b>   | 26,4 | 12,9 | 7,6  | 5,2 | 3,5 | 2,8 |
| 13 -          | <b>18</b>   | 14,7 | 7,7  | 4,8  | 3,2 | 2,3 | 1,7 |
| 17 -          | <b>23</b>   | 16,2 | 8,4  | 5,0  | 3,6 | 2,4 | 1,8 |
| 22 -          | <b>30</b>   | 16,8 | 8,5  | 5,0  | 3,6 | 2,3 | 1,9 |

## Relais mit flinker Auslösecharakteristik

vorzugsweise für Motoren mit kurzer  $t_E$  - Zeit und für Unterwasserpumpen

**Einstellbereich** Auslösezeit in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstromes vom kalten Zustand aus (Toleranz  $\pm 20\%$  der Auslösezeit)

| A           | A          | $I_A/I_N$<br>3 | $I_A/I_N$<br>4 | $I_A/I_N$<br>5 | $I_A/I_N$<br>6 | $I_A/I_N$<br>7,2 | $I_A/I_N$<br>8 |
|-------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| U12/16EQ .. |            | s              | s              | s              | s              | s                | s              |
| 0,4 -       | <b>0,6</b> | 13,6           | 8,4            | 5,9            | 4,2            | 3,3              | 3,0            |
| 0,6 -       | <b>0,9</b> | 13,8           | 7,8            | 5,2            | 4,1            | 3,2              | 2,7            |
| 0,8 -       | <b>1,2</b> | 13,1           | 7,5            | 5,2            | 3,9            | 3,1              | 2,7            |
| 1,2 -       | <b>1,8</b> | 14,6           | 8,7            | 6,0            | 4,6            | 3,6              | 3,2            |
| 1,8 -       | <b>2,7</b> | 13,5           | 7,6            | 5,3            | 3,9            | 3,1              | 2,7            |
| 2,7 -       | <b>4</b>   | 11,0           | 6,0            | 4,1            | 2,6            | 1,7              | 1,4            |
| 4 -         | <b>6</b>   | 9,6            | 5,3            | 3,3            | 2,3            | 1,6              | 1,3            |
| 6 -         | <b>9</b>   | 10,2           | 5,4            | 3,4            | 2,3            | 1,6              | 1,3            |
| 8 -         | <b>11</b>  | 12,0           | 6,2            | 3,9            | 2,5            | 1,8              | 1,3            |
| 10 -        | <b>14</b>  | 12,8           | 6,6            | 4,0            | 2,6            | 1,8              | 1,4            |

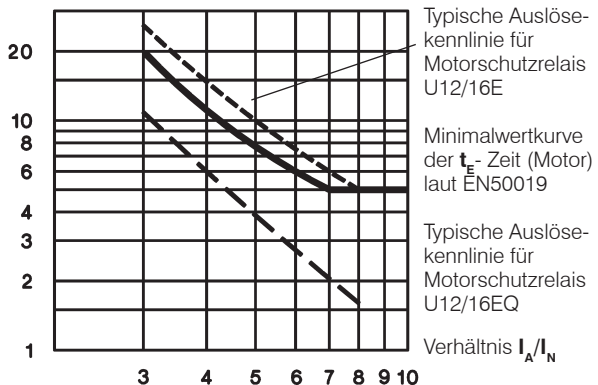
Alle Auslösezeiten der Motorschutzrelais U12/16EQ liegen unterhalb der Minimalwertkurve der  $t_E$  - Zeit für Motoren in Schutzart EEx e laut EN50019 und sind daher für alle Motore der Schutzart EEx e verwendbar. Die Eignungsprüfung auf Grund der Auslösekennlinie kann deshalb bei diesen Motorschutzrelais entfallen.

Bei der Auswahl des Motorschutzrelais mit Standard-Auslösekennlinie ist die Eignung auf Grund der Auslösekennlinie zu überprüfen. Maßgebend sind die Werte für das Verhältnis Anlaufstrom  $I_A$  zu Bemessungsstrom  $I_N$  des Motors und die  $t_E$  - Zeit, die auf dem Typenschild des Motors vermerkt sind. Das Relais muß innerhalb der  $t_E$  - Zeit auslösen, d. h. die Auslösekennlinie vom kalten Zustand aus muß unterhalb (Toleranz der Auslösezeit  $\pm 20\%$ ) des Koordinatenpunktes  $I_A/I_N$  und der  $t_E$  - Zeit verlaufen.

$I_A$  = Anlaufstrom des Motors

$I_N$  = Nennstrom des Motors

Zeit  $t_E$  /Abschaltzeit  
s



### Beispiel für die Eignung eines Motorschutzrelais:

Der Motor mit Schutzart EEx e hat folgende Daten

$P_N = 1,5\text{kW}$   $I_N = 3,6\text{A}$   $I_A/I_N = 5$   $t_E$  - Zeit = 8s

1) U12/16E 4 (2,7 - 4A)

Auslösezeit bei  $5 \times I_N = 9,9\text{s}$

$9,9\text{s} + 20\% \text{ Toleranz} = 11,9\text{s} > t_{E, \text{Motor}} = 8\text{s}$

Das Gerät U12/16E 4 ist **nicht zulässig**.

2) U12/16EQ 4 (2,7 - 4A)

Auslösezeit bei  $5 \times I_N = 4,1\text{s}$

$4,1\text{s} + 20\% \text{ Toleranz} = 4,9\text{s} < t_{E, \text{Motor}} = 8\text{s}$

Das Gerät U12/16EQ 4 ist zum Schutz dieses Motors geeignet

## Motorschutzrelais

### Sicherungen für U3/32, U3/42, U3/74, U12/16E, U85, U180, U320 und U800

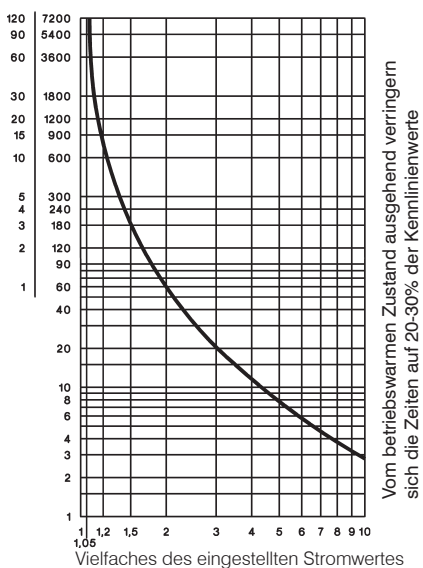
| Typ                | Einstellbereich                |                 |             |                                                                                                                                        | Größte Sicherung nach Koordinationstyp |                 |      | Fuse UL | SCCR <sup>3)</sup> |
|--------------------|--------------------------------|-----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|------|---------|--------------------|
|                    | direkt                         | YΔ              |             | "2" 1)                                                                                                                                 |                                        | "1" 1)          |      | A       | kA                 |
|                    |                                | A               | A           | flink A                                                                                                                                | träge, gL(gG) A                        | träge, gL(gG) A | aM A |         |                    |
| U3/32<br>(U12/16E) | 0,12 -                         | 0,18            | -           | 0,5 <sup>2)</sup>                                                                                                                      | 0,5 <sup>2)</sup>                      | 25              | -    | 15      | 5                  |
|                    | 0,18 -                         | 0,27            | -           | 1,0 <sup>2)</sup>                                                                                                                      | 1,0 <sup>2)</sup>                      | 25              | -    | 15      | 5                  |
|                    | 0,27 -                         | 0,4             | -           | 2                                                                                                                                      | 2                                      | 25              | -    | 15      | 5                  |
|                    | 0,4 -                          | 0,6             | -           | 2                                                                                                                                      | 2                                      | 25              | -    | 15      | 5                  |
|                    | 0,6 -                          | 0,9             | -           | 4                                                                                                                                      | 4                                      | 25              | -    | 15      | 5                  |
|                    | 0,8 -                          | 1,2             | -           | 4                                                                                                                                      | 4                                      | 25              | 2    | 15      | 5                  |
|                    | 1,2 -                          | 1,8             | -           | 6                                                                                                                                      | 6                                      | 25              | 2    | 15      | 5                  |
|                    | 1,8 -                          | 2,7             | -           | 10                                                                                                                                     | 10                                     | 25              | 4    | 15      | 5                  |
|                    | 2,7 -                          | 4               | -           | 16                                                                                                                                     | 10                                     | 25              | 4    | 15      | 5                  |
|                    | 4 -                            | 6               | 7 - 10,5    | 20                                                                                                                                     | 16                                     | 25              | 6    | 15      | 5                  |
|                    | 6 -                            | 9               | 10,5 - 15,5 | 35                                                                                                                                     | 25                                     | 35              | 10   | 25      | 5                  |
|                    | 8 -                            | 11              | 14 - 19     | 35                                                                                                                                     | 25                                     | 35              | 16   | 30      | 5                  |
|                    | 10 -                           | 14              | 18 - 24     | 50                                                                                                                                     | 35                                     | 63              | 16   | 40      | 5                  |
|                    | 13 -                           | 18              | 23 - 31     | 50                                                                                                                                     | 35                                     | 63              | 20   | 50      | 5                  |
|                    | 17 -                           | (23)24          | 30 - (40)41 | 63                                                                                                                                     | 50                                     | 63              | 25   | 60      | 5                  |
| (22)23 -           | (30)32                         | (38)40 - (52)55 | 80          | 63                                                                                                                                     | 80                                     | 35              | 70   | 5       |                    |
| U3/42              | 10 -                           | 14              | 18 - 24     | 50                                                                                                                                     | 35                                     | 80              | 16   | 40      | 5                  |
|                    | 14 -                           | 20              | 24 - 35     | 63                                                                                                                                     | 50                                     | 80              | 25   | 60      | 5                  |
|                    | 20 -                           | 28              | 35 - 48     | 80                                                                                                                                     | 63                                     | 80              | 35   | 80      | 5                  |
|                    | 28 -                           | 42              | 48 - 73     | 100                                                                                                                                    | 80                                     | 150             | 50   | 110     | 5                  |
| U3/74              | 20 -                           | 28              | 35 - 48     | 100                                                                                                                                    | 80                                     | 150             | 35   | 80      | 5                  |
|                    | 28 -                           | 42              | 48 - 73     | 125                                                                                                                                    | 100                                    | 150             | 50   | 110     | 5                  |
|                    | 40 -                           | 52              | 70 - 90     | 160                                                                                                                                    | 100                                    | 150             | 63   | 200     | 5                  |
|                    | 52 -                           | 65              | 90 - 112    | 160                                                                                                                                    | 125                                    | 150             | 80   | 250     | 10                 |
|                    | 60 -                           | 74              | 104 - 128   | 160                                                                                                                                    | 125                                    | 150             | 80   | 250     | 10                 |
| U85                | 60 -                           | 90              | 104 - 156   |                                                                                                                                        |                                        |                 |      | 300     | 10                 |
|                    | 80 -                           | 120             | 140 - 207   |                                                                                                                                        |                                        |                 |      | -       | 10                 |
| U180, U320<br>U800 | alle Bereiche<br>alle Bereiche |                 |             | Der Kurzschlußschutz bei Motorschutzrelais mit Wandlern ist entsprechend dem in der Starterkombination verwendeten Schütz zu bemessen. |                                        |                 |      | -       | -                  |
|                    |                                |                 |             |                                                                                                                                        |                                        |                 |      | -       | -                  |

### Auslösekennlinien für U3/32, U3/42, U3/74 und U12/16E

Genauere Auslösezeiten der einzelnen Bereiche siehe Tabelle Seite 124

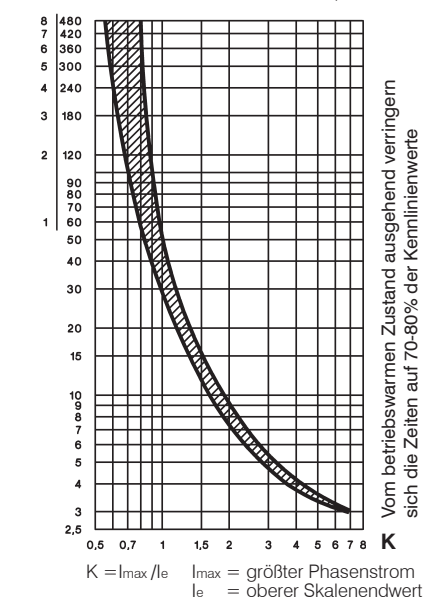
#### bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



#### bei zweipoliger Belastung

Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



1) Koordinationstyp nach IEC 947-4-1:

"2": Leicht aufbrechbare Kontaktverschweißung am Schütz möglich. Am Motorschutzrelais keine Beschädigung.

"1": Kontaktverschweißung am Schütz und Unterbrechung am Motorschutzrelais möglich.

2) Feinsicherung

3) Geeignet für ein max. Ausschaltvermögen von .. kA. (siehe Tabelle)

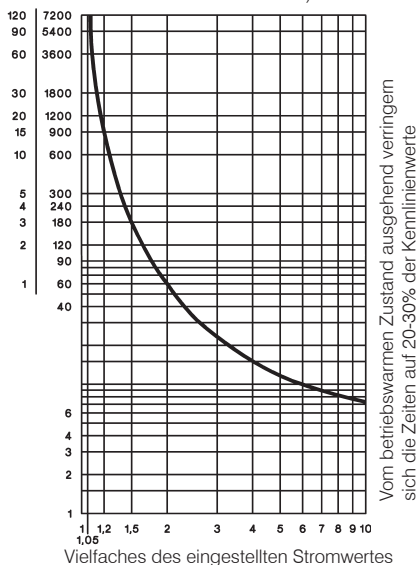
# Motorschutzrelais

## Auslösekennlinien für U85, U180, U320 und U800

Genauere Auslösezeiten der einzelnen Bereiche für U85 siehe Tabelle Seite 124

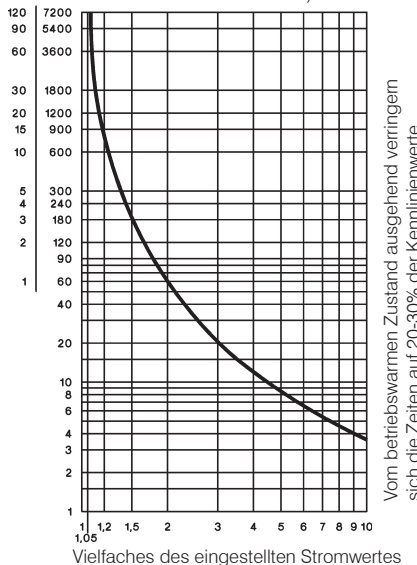
### U85 bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



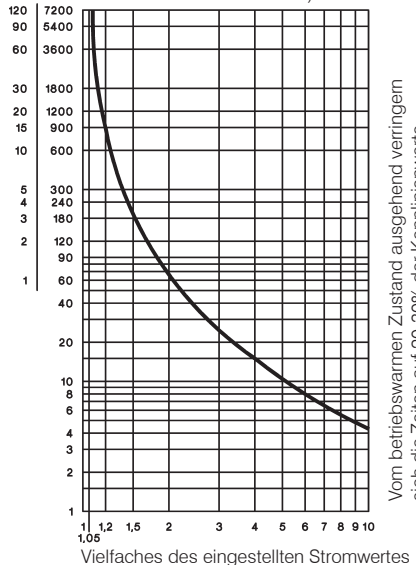
### U180, U320 bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



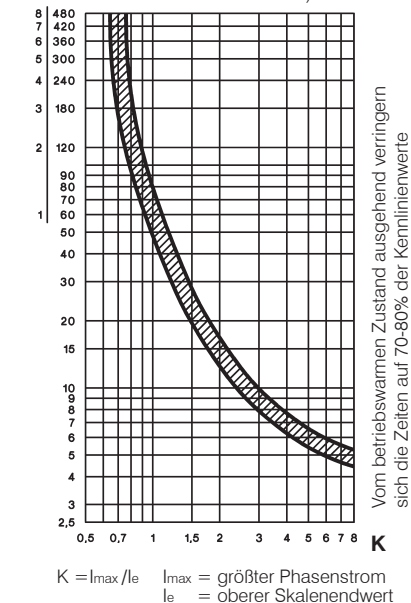
### U800 bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



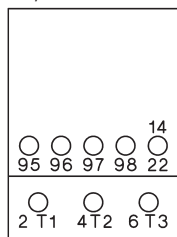
### U85 bei zweipoliger Belastung

Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)

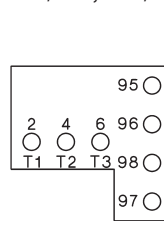


## Lage der Anschlußklemmen

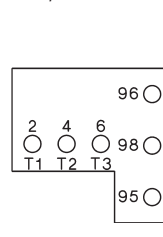
### U3/32



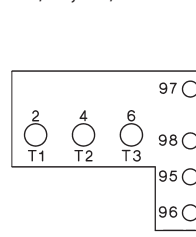
### U12/16E, U12/16EM, U12/16EQ



### U12/16A



### U3/42, U3/74



## Motorschutzrelais in Sonderausführung

### Sicherungen für U12/16EQ

| Einstellbereich  | Größte Sicherung nach Koordinationstyp |                    |                    |
|------------------|----------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                  | "2" <sup>1)</sup>                      | "1" <sup>1)</sup>  |                    |
| A                | flink<br>A                             | träge, gL(gG)<br>A | träge, gL(gG)<br>A |
| 0,4 - <b>0,6</b> | 2                                      | 2                  | 25                 |
| 0,6 - <b>0,9</b> | 4                                      | 4                  | 25                 |
| 0,8 - <b>1,2</b> | 4                                      | 4                  | 25                 |
| 1,2 - <b>1,8</b> | 6                                      | 6                  | 25                 |
| 1,8 - <b>2,7</b> | 10                                     | 10                 | 25                 |
| 2,7 - <b>4</b>   | 16                                     | 10                 | 25                 |
| 4 - <b>6</b>     | 20                                     | 16                 | 25                 |
| 6 - <b>9</b>     | 35                                     | 25                 | 35                 |
| 8 - <b>11</b>    | 35                                     | 25                 | 35                 |
| 10 - <b>14</b>   | 50                                     | 35                 | 63                 |

### Sicherungen für U12/16EM

| Einstellbereich    | Größte Sicherung nach Koordinationstyp "2" <sup>1)</sup> |                    |                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
|                    | 380-400V                                                 | 500V               | 660-690V           |
| A                  | träge, gL(gG)<br>A                                       | träge, gL(gG)<br>A | träge, gL(gG)<br>A |
| 0,12 - <b>0,18</b> | keine                                                    | keine              | auf Anfrage        |
| 0,18 - <b>0,27</b> | keine                                                    | keine              | auf Anfrage        |
| 0,27 - <b>0,4</b>  | keine                                                    | keine              | auf Anfrage        |
| 0,4 - <b>0,6</b>   | keine                                                    | keine              | auf Anfrage        |
| 0,6 - <b>0,9</b>   | keine                                                    | keine              | auf Anfrage        |
| 0,8 - <b>1,2</b>   | keine                                                    | 10                 | auf Anfrage        |
| 1,2 - <b>1,8</b>   | keine                                                    | 16                 | auf Anfrage        |
| 1,8 - <b>2,7</b>   | 20                                                       | 20                 | auf Anfrage        |
| 2,7 - <b>4</b>     | 35                                                       | 35                 | auf Anfrage        |

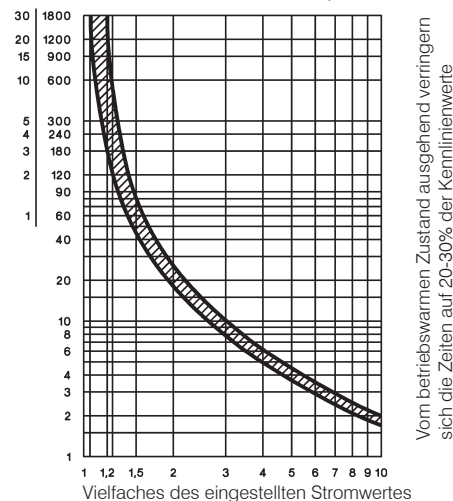
### Auslösekennlinien für U12/16EQ

Genaue Auslösezeiten der einzelnen Bereiche siehe Tabelle Seite 124

#### bei dreiphasiger Belastung

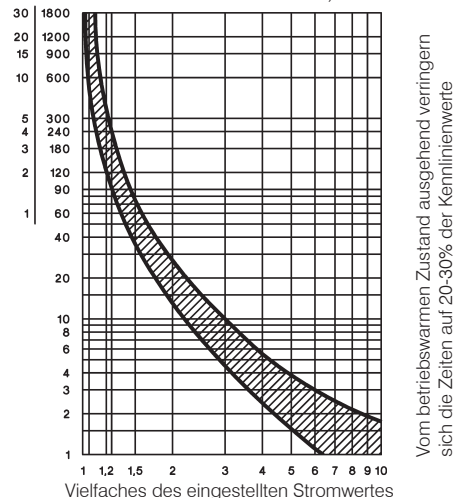
Bereiche 0,4-0,6 bis 1,8-2,7A

Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



Bereiche 2,7-4 bis 10-14A

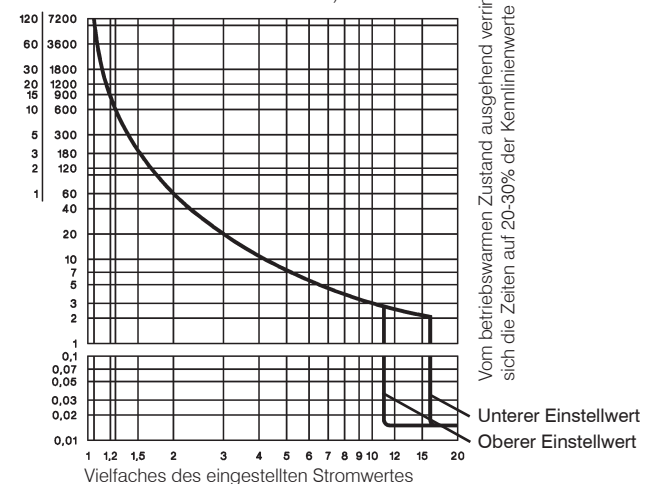
Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



### Auslösekennlinie für U12/16EM

#### bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



1) Koordinationstyp nach IEC 947-4-1:

"2": Leicht aufbrechbare Kontaktverschweißung am Schütz möglich. Am Motorschutzrelais keine Beschädigung.

"1": Kontaktverschweißung am Schütz und Unterbrechung am Motorschutzrelais möglich.

## Motorschutzrelais

Daten nach IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

| Typ                                               | U3/32  | U12/16 <sup>6)</sup>          | U3/42                  | U3/74              | U85           | U180          | U320     | U800                |
|---------------------------------------------------|--------|-------------------------------|------------------------|--------------------|---------------|---------------|----------|---------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspg.</b> $U_i^{1)}$ V~     | 690    | 690                           | 690                    | 690                | 750           | 1000          | 1000     | 1000                |
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>              |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| Betrieb °C                                        |        |                               | -25 bis +60            |                    |               |               |          | -25 bis +55         |
| Lagerung °C                                       |        |                               | -50 bis +70            |                    |               |               |          | -40 bis +70         |
| <b>Auslöseklasse</b>                              | 10A    | 10A                           | 10A                    | 10A                | 20            | 10A           | 10A      | 10                  |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                       |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| Hauptleiter ein- bzw. mehrdrähtig mm <sup>2</sup> | 0,75-6 | 0,75-6+0,75-2,5 <sup>2)</sup> | 0,75-10                | 4-35 <sup>2)</sup> | <sup>3)</sup> | <sup>7)</sup> | -        | <sup>7)</sup>       |
| feindrähtig mm <sup>2</sup>                       | 1-4    | 0,75-4+0,5-2,5 <sup>2)</sup>  | 0,75-6                 | 6-25 <sup>2)</sup> |               |               |          |                     |
| feindrähtig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup>      | 0,75-4 | 0,5-2,5+0,5-1,5               | 0,75-6                 | 4-25               |               |               |          |                     |
| Anzahl d. klemmbaren Leiter pro Klemme            | 2      | 1+1                           | 2                      | 1                  |               |               |          |                     |
| Hilfsleiter eindrähtig mm <sup>2</sup>            |        |                               | 0,75-2,5 <sup>2)</sup> |                    |               |               |          | 1-2,5 <sup>2)</sup> |
| feindrähtig mm <sup>2</sup>                       |        |                               | 0,5-2,5 <sup>2)</sup>  |                    |               |               |          | 1-2,5 <sup>2)</sup> |
| feindrähtig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup>      |        |                               | 0,5-1,5                |                    |               |               |          | 1-2,5 <sup>2)</sup> |
| Anzahl d. klemmbaren Leiter pro Klemme            |        |                               | 2                      |                    |               |               |          | 2                   |
| Typ                                               | U3/32  | U12/16A                       | U12/16E                | U12/16EQ           | U3/42         | U85           | U180     | U800                |
| <b>Hilfsschaltglieder</b>                         |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| <b>Bemessungsisolationsspannung</b> $U_i^{1)}$    |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| gleiches Potential V~                             | 690    | 690                           | 690                    | 690                | 690           | 690           | 690      | 500                 |
| verschiedene Potentiale V~                        | 440    | -                             | 440                    | 440                | 250           | 440           | 440      | 500                 |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                    |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| Bemessungs- 24V A                                 | 3      | 4                             | 5                      | 5                  | 4             | 5             | 3        | 4 <sup>5)</sup>     |
| betriebsstrom $I_e$ 230V A                        | 2      | 2,5                           | 3                      | 3                  | 2,5           | 3             | 2        | 2,5                 |
| 400V A                                            | 1      | 1,5                           | 2                      | 2                  | 1,5           | 2             | 1        | 1,5                 |
| 690V A                                            | 0,5    | 0,6                           | 0,6                    | 0,6                | 0,6           | 0,6           | 0,5      | 0,6                 |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                    |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| Bemessungs- 24V A                                 | 1      | 1,2                           | 1,2                    | 1,2                | 1,2           | 1,2           | 1        | 1,2                 |
| betriebsstrom $I_e$ 110V A                        | 0,15   | 0,15                          | 0,15                   | 0,15               | 0,15          | 0,15          | 0,15     | 0,15                |
| 220V A                                            | 0,1    | 0,1                           | 0,1                    | 0,1                | 0,1           | 0,1           | 0,1      | 0,1                 |
| <b>Kurzschlußschutz</b> (ohne Versch. 1kA)        |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| max. Schmelzsicherung gL (gG) A                   | 4      | 4                             | 6                      | 6                  | 6             | 6             | 4        | 6                   |
| Typ                                               | U3/32  | U12/16                        | U12/16E                | U3/42              | U3/42         | U3/74         | U3/74    | U85                 |
| Einstellbereich                                   | alle   | bis 23A                       | 22 - 30A               | bis 28A            | 28 - 42A      | bis 52A       | 52 - 65A | alle                |
| <b>Stromwärmeverlust je Strompfad (max.)</b>      |        |                               |                        |                    |               |               |          |                     |
| unterer Wert des Einstellbereiches W              | 1,1    | 1,1                           | 1,7                    | 1,3                | 1,3           | 2,0           | 2,9      | 1,1                 |
| oberer Wert des Einstellbereiches W               | 2,3    | 2,3                           | 3,7                    | 2,6                | 3,3           | 3,7           | 4,5      | 2,5                 |

## Daten nach cULus

| Typ                                       | U3/32 | U12/16A | U12/16E | U3/42 | U3/74 | U85 |
|-------------------------------------------|-------|---------|---------|-------|-------|-----|
| <b>Nennspannung</b> V~                    | 600   | 600     | 600     | 600   | 600   | 600 |
| <b>Nennstrom</b> A                        | 32    | 23      | 23      | 42    | 75    | 85  |
| <b>Hilfsschaltglieder</b>                 |       |         |         |       |       |     |
| Nennspannung                              |       |         |         |       |       |     |
| gleiches Potential V~                     | 600   | 600     | 600     | 600   | 600   | 600 |
| verschiedene Potentiale V~                | 150   | -       | 150     | 150   | 150   | 150 |
| <b>Schaltvermögen</b> bei Wechselstrom VA | 500   | 500     | 500     | 600   | 600   | 600 |
| der Hilfskontakte A                       | 2     | 3       | 4       | 4     | 4     | 4   |

## Temperaturkompensation

Sollen die Relais bei höheren Umgebungstemperaturen verwendet werden, dann gilt folgende Formel:  
(Umgebungstemperatur - 20) x 0,125 = Korrekturwert in %

Beispiel: Umgebungstemperatur 70°C, Motornennstrom 7A  
(70 - 20) x 0,125 = 6,25%  
Skaleneinstellwert: 7A x 1,0625 = 7,44A

1) Gilt für Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp}$  = 4kV (bei 440V), 6kV (bei 690V).

Werte für andere Bedingungen auf Anfrage

2) Maximaler Anschlußquerschnitt mit vorbereitetem Leiter

3) Ohne Anschlüsse, zur Durchführung eines Leiters 70mm<sup>2</sup> (mehrdrähtig) pro Phase geeignet

4) Schaltvermögen des Starttasters: bei Wechselstrom AC15 300VA, max. 1,5A, bei Gleichstrom DC13 (max. 220V) 30W, max. 1,5A

5) Schaltvermögen des Schließers: bei Wechselstrom AC15 400VA, max. 1,7A, bei Gleichstrom DC13 (max. 220V) 10W, max. 1A

6) U12/16E 30: Anschlußquerschnitte für Hauptleiter wie bei U3/42, jedoch ein Leiter pro Klemme

7) Schienenansätze siehe Zubehör Seite 123

# Motorschutzrelais

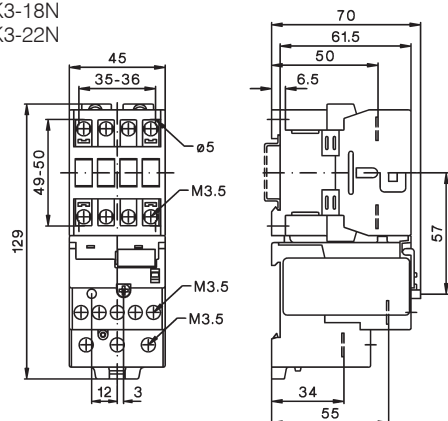
## Maße

K3-10N + U3/32

K3-14N

K3-18N

K3-22N

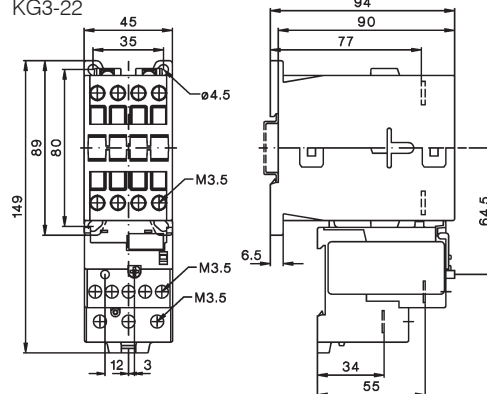


KG3-10 + U3/32

KG3-14

KG3-18

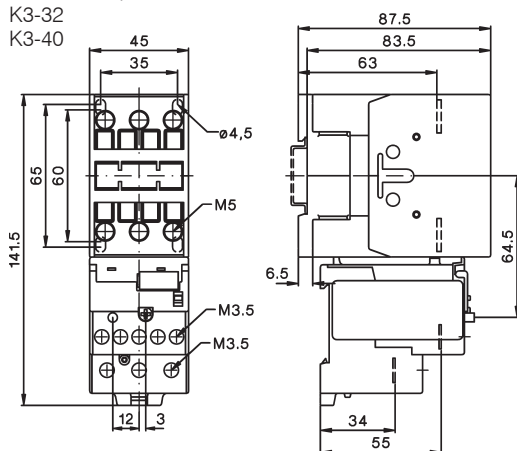
KG3-22



K3-24 + U3/32

K3-32

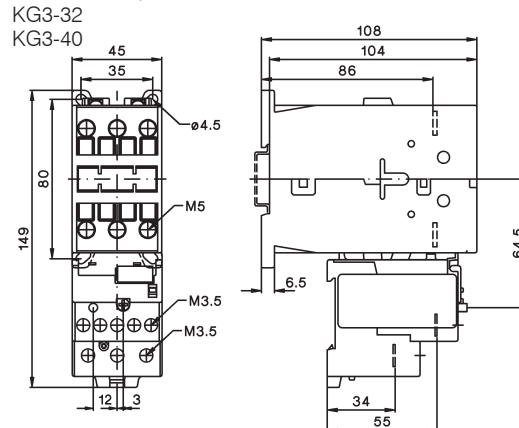
K3-40



KG3-24 + U3/32

KG3-32

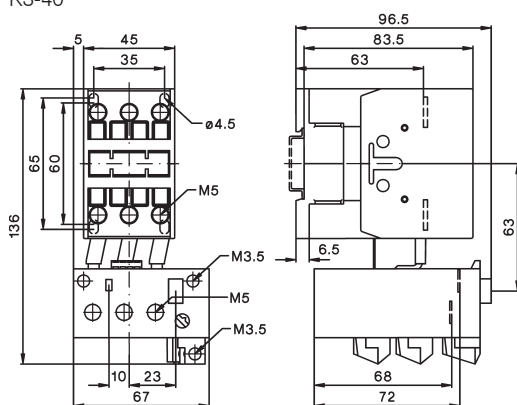
KG3-40



K3-24 + U3/42

K3-32

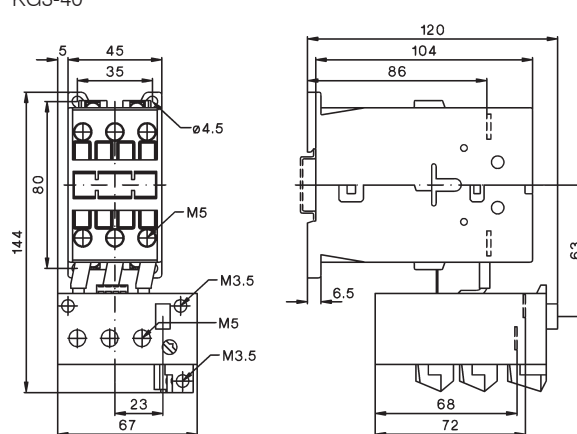
K3-40



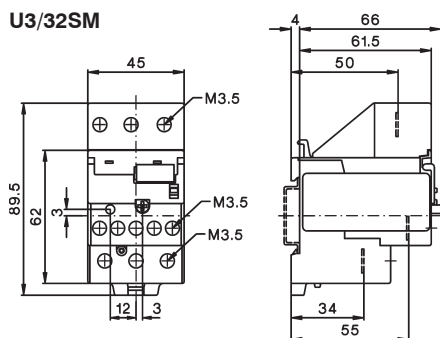
KG3-24 + U3/42

KG3-32

KG3-40

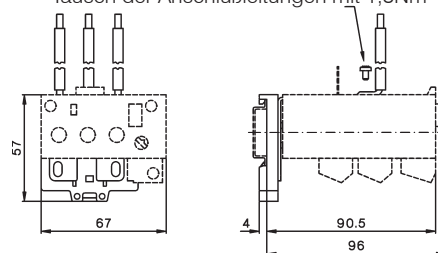


U3/32SM



U3/42G + LG5830-

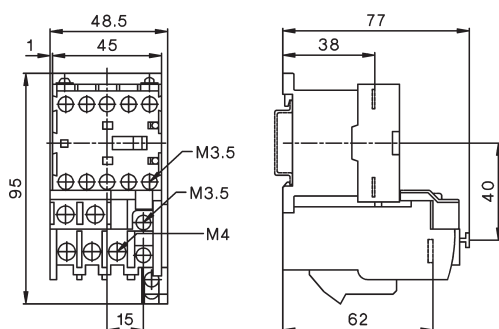
Tausch der Anschlußleitungen mit 1,8Nm



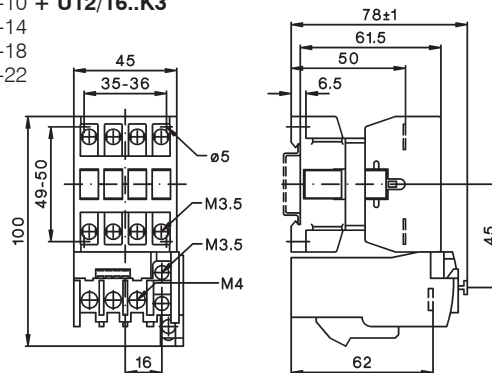
# Motorschutzrelais

## Maße

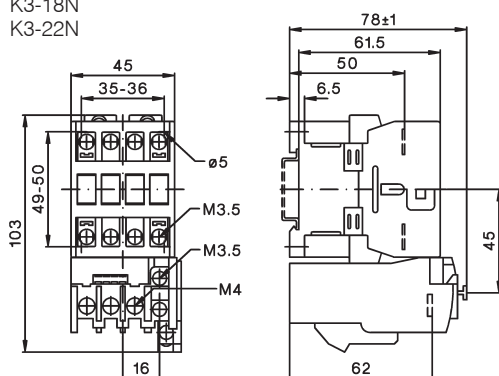
K1-09 + U12/16..K1  
K1-12



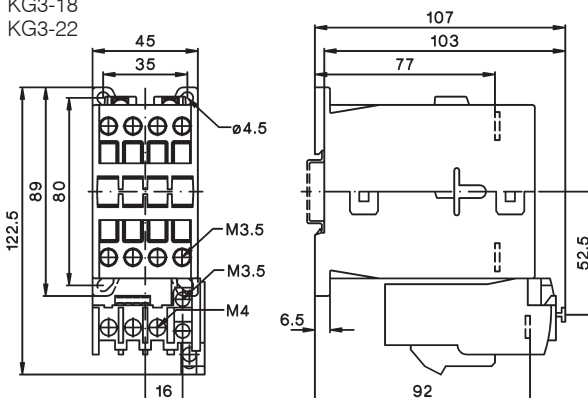
K3-10 + U12/16..K3  
K3-14  
K3-18  
K3-22



K3-10N + U12/16..K3  
K3-14N  
K3-18N  
K3-22N

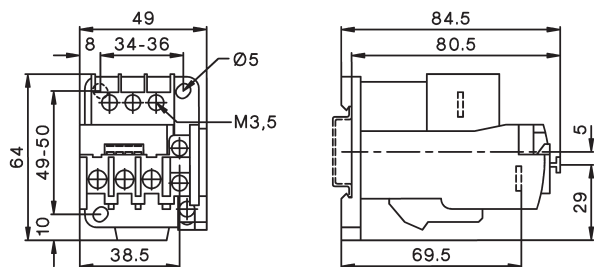


KG3-10 + U12/16..K3  
KG3-14  
KG3-18  
KG3-22

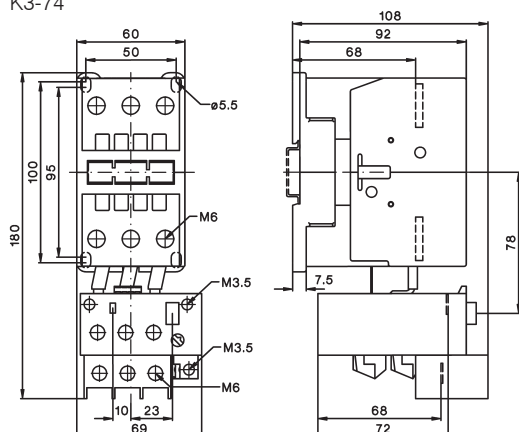


## U12SM K3

U12/16..K3 + U12SM K3 für Einzelaufstellung (getrennte Montage)  
und Schnellbefestigung auf Schiene nach DIN EN50022



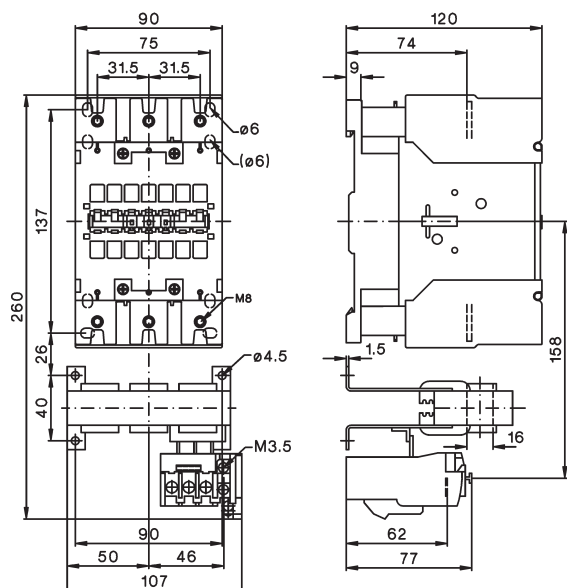
K3-50 + U3/74  
K3-62  
K3-74



## Motorschutzrelais

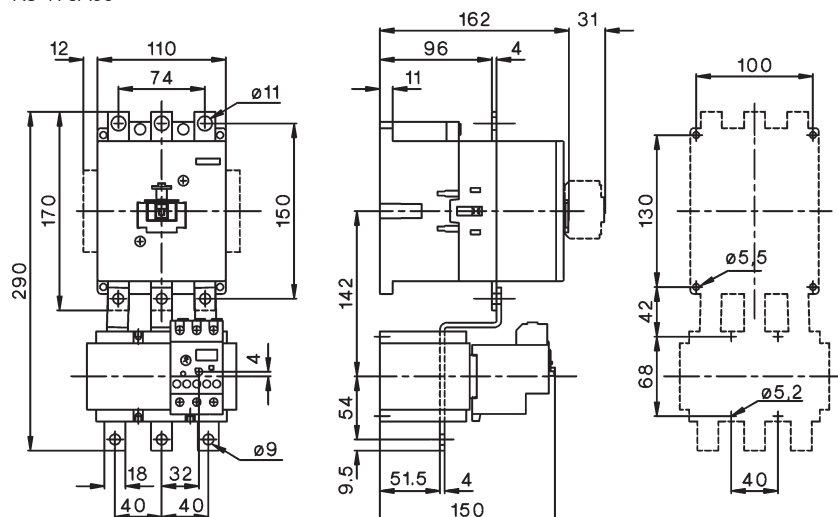
## Maße

K3-90A + **U85**  
K3-115A

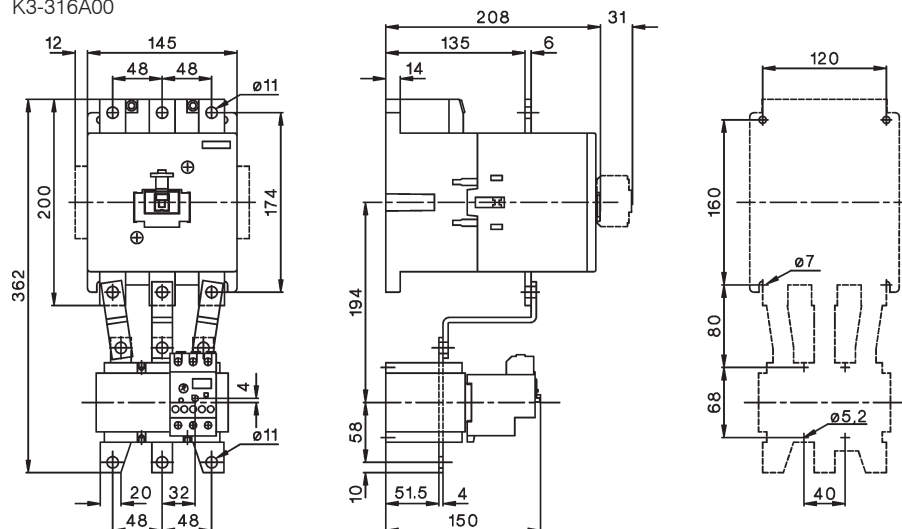


K3-151A00 + **U180**  
K3-176A00

Bohrplan

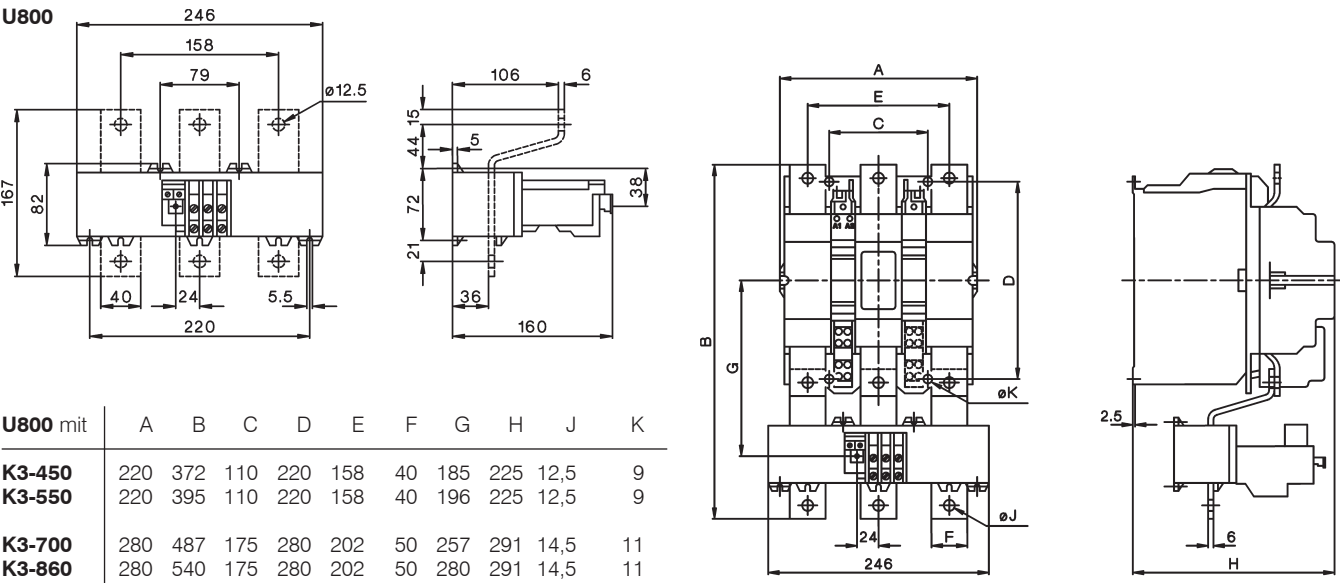


K3-210A00 + **U320**  
K3-260A00  
K3-316A00



Motorschutzrelais

Maße



|                                                                                     |                              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|    | Schütze für Reiheneinbau     | 134        |
|    | Hilfskontaktblock<br>Zubehör | 136<br>136 |
|  | Schalten von Lampenlasten    | 137        |
|  | Technische Daten             | 139        |
|  | Maße                         | 140        |

|                             |
|-----------------------------|
| Schütze, Motorstarter       |
| Leistungsschalter           |
| Motorschutzschalter         |
| Schalter                    |
| AC-Hauptschalter            |
| DC-Lasttrennschalter        |
| Befehls- und Meldegeräte    |
| Vertretungen, Bezugsquellen |

## Schütze für Reiheneinbau, brummarm

Nenn-  
strom Heizgeräteleist  
AC1

Typ

Spulenspannung

**24**  
**230**

24V 50/60Hz  
220-240V 50Hz, 230-264V 60Hz

**AC1** 1~ 3~  
**400V** 230V 400V  
**A** kW kW



VPE  
Stk.

Gewicht  
kg/Stk.

Schaltbild



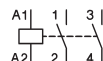
**1polig** 1 Modul (17,5mm), AC-Antrieb (brummarm)

|           |     |   |                   |    |      |
|-----------|-----|---|-------------------|----|------|
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-10 24</b>  | 12 | 0,12 |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-10 230</b> | 12 | 0,12 |

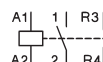


**2polig** 1 Modul (17,5mm), AC-Antrieb (brummarm)

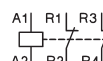
|           |     |   |                   |    |      |
|-----------|-----|---|-------------------|----|------|
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-20 24</b>  | 12 | 0,12 |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-20 230</b> | 12 | 0,12 |



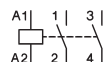
|           |     |   |                   |    |      |
|-----------|-----|---|-------------------|----|------|
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-11 24</b>  | 12 | 0,12 |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-11 230</b> | 12 | 0,12 |



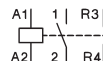
|           |     |   |                   |    |      |
|-----------|-----|---|-------------------|----|------|
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-02 24</b>  | 12 | 0,12 |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-02 230</b> | 12 | 0,12 |



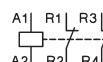
|           |     |   |                   |    |      |
|-----------|-----|---|-------------------|----|------|
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-20 24</b>  | 12 | 0,14 |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-20 230</b> | 12 | 0,14 |



|           |     |   |                   |    |      |
|-----------|-----|---|-------------------|----|------|
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-11 24</b>  | 12 | 0,14 |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-11 230</b> | 12 | 0,14 |

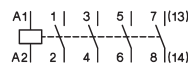


|           |     |   |                   |    |      |
|-----------|-----|---|-------------------|----|------|
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-02 24</b>  | 12 | 0,14 |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-02 230</b> | 12 | 0,14 |

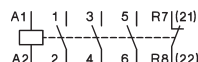


**4polig** 2 Module (35mm) <sup>1)</sup>, AC-Antrieb (brummarm)

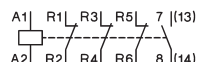
|           |     |    |                   |   |      |
|-----------|-----|----|-------------------|---|------|
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-40 24</b>  | 6 | 0,21 |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-40 230</b> | 6 | 0,21 |



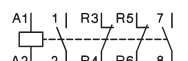
|           |     |    |                   |   |      |
|-----------|-----|----|-------------------|---|------|
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-31 24</b>  | 6 | 0,21 |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-31 230</b> | 6 | 0,21 |



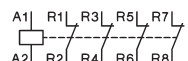
|           |     |    |                   |   |      |
|-----------|-----|----|-------------------|---|------|
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-13 24</b>  | 6 | 0,21 |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-13 230</b> | 6 | 0,21 |



|           |     |   |                   |   |      |
|-----------|-----|---|-------------------|---|------|
| <b>25</b> | 5,7 | - | <b>R25-22 24</b>  | 6 | 0,21 |
| <b>25</b> | 5,7 | - | <b>R25-22 230</b> | 6 | 0,21 |



|           |     |    |                   |   |      |
|-----------|-----|----|-------------------|---|------|
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-04 24</b>  | 6 | 0,21 |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-04 230</b> | 6 | 0,21 |



1) Plombierbar mit Plombierkappe P721, passender Hilfskontaktblock RH11 (siehe Seite 136)

# Schütze für Reiheneinbau, brummfrei



| Nennstrom   | Heizgeräteleist<br>AC1 | Typ | Spulenspannung                          | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbild |
|-------------|------------------------|-----|-----------------------------------------|-------------|--------------------|------------|
| <b>AC1</b>  | 1~                     |     | <b>24VM</b> 24V 50/60Hz, 24V= DC        |             |                    |            |
| <b>400V</b> | 230V                   |     | <b>230VM</b> 220-240V 50/60Hz, 220V= DC |             |                    |            |
| <b>A</b>    | kW                     |     |                                         |             |                    |            |
|             | 3~                     |     |                                         |             |                    |            |
|             | 400V                   |     |                                         |             |                    |            |
|             | kW                     |     |                                         |             |                    |            |

## 1polig 1 Modul (17,5mm), AC/DC-Antrieb (brummfrei)

|           |     |   |                     |    |      |  |
|-----------|-----|---|---------------------|----|------|--|
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-10 24VM</b>  | 12 | 0,12 |  |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-10 230VM</b> | 12 | 0,12 |  |

## 2polig 1 Modul (17,5mm), AC/DC-Antrieb (brummfrei)

|           |     |   |                     |    |      |  |
|-----------|-----|---|---------------------|----|------|--|
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-20 24VM</b>  | 12 | 0,12 |  |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-20 230VM</b> | 12 | 0,12 |  |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-11 24VM</b>  | 12 | 0,12 |  |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-11 230VM</b> | 12 | 0,12 |  |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-02 24VM</b>  | 12 | 0,12 |  |
| <b>20</b> | 4,6 | - | <b>R20-02 230VM</b> | 12 | 0,12 |  |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-20 24VM</b>  | 12 | 0,14 |  |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-20 230VM</b> | 12 | 0,14 |  |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-11 24VM</b>  | 12 | 0,14 |  |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-11 230VM</b> | 12 | 0,14 |  |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-02 24VM</b>  | 12 | 0,14 |  |
| <b>25</b> | 5,5 | - | <b>R25-02 230VM</b> | 12 | 0,14 |  |

## 4polig 2 Module (35mm) <sup>1)</sup>, AC/DC-Antrieb (brummfrei)

|           |     |    |                     |   |      |  |
|-----------|-----|----|---------------------|---|------|--|
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-40 24VM</b>  | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-40 230VM</b> | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-31 24VM</b>  | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-31 230VM</b> | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-13 24VM</b>  | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-13 230VM</b> | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | -  | <b>R25-22 24VM</b>  | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | -  | <b>R25-22 230VM</b> | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-04 24VM</b>  | 6 | 0,21 |  |
| <b>25</b> | 5,7 | 17 | <b>R25-04 230VM</b> | 6 | 0,21 |  |

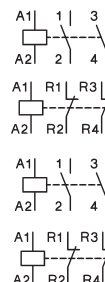
1) Plombierbar mit Plombierkappe P721, passender Hilfskontaktblock RH11 (siehe Seite 136)

## Schütze für Reiheneinbau, brummarm

| Nennstrom | Heizgerätelast | Typ | Spulenspannung               | VPE  | Gewicht | Schaltbild |
|-----------|----------------|-----|------------------------------|------|---------|------------|
| AC1       | AC1            | 24  | 24V 50/60Hz                  | Stk. | kg/Stk. |            |
| 400V      | 1~ 3~          | 230 | 220-240V 50Hz, 230-264V 60Hz |      |         |            |
| A         | 230V 400V      |     |                              |      |         |            |
|           | kW kW          |     |                              |      |         |            |

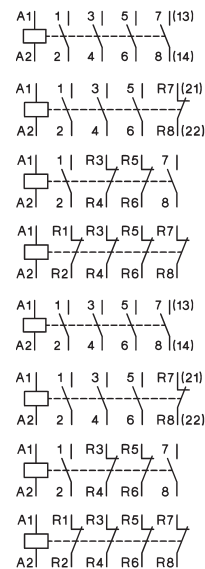
### 2polig 2 Module (35mm) AC-Antrieb (brummarm)

|    |      |   |            |   |      |
|----|------|---|------------|---|------|
| 40 | 9    | - | R40-20 24  | 6 | 0,23 |
| 40 | 9    | - | R40-20 230 | 6 | 0,23 |
| 40 | 9    | - | R40-02 24  | 6 | 0,23 |
| 40 | 9    | - | R40-02 230 | 6 | 0,23 |
| 63 | 14,3 | - | R63-20 24  | 6 | 0,23 |
| 63 | 14,3 | - | R63-20 230 | 6 | 0,23 |
| 63 | 14,3 | - | R63-02 24  | 6 | 0,23 |
| 63 | 14,3 | - | R63-02 230 | 6 | 0,23 |



### 4polig 3 Module (52,5mm) <sup>1)</sup> AC-Antrieb (brummarm)

|    |      |      |            |   |      |
|----|------|------|------------|---|------|
| 40 | 9    | 27,5 | R40-40 24  | 4 | 0,35 |
| 40 | 9    | 27,5 | R40-40 230 | 4 | 0,35 |
| 40 | 9    | 27,5 | R40-31 24  | 4 | 0,35 |
| 40 | 9    | 27,5 | R40-31 230 | 4 | 0,35 |
| 40 | 9    | -    | R40-22 24  | 4 | 0,35 |
| 40 | 9    | -    | R40-22 230 | 4 | 0,35 |
| 40 | 9    | 27,5 | R40-04 24  | 4 | 0,35 |
| 40 | 9    | 27,5 | R40-04 230 | 4 | 0,35 |
| 63 | 14,3 | 43   | R63-40 24  | 4 | 0,36 |
| 63 | 14,3 | 43   | R63-40 230 | 4 | 0,36 |
| 63 | 14,3 | 43   | R63-31 24  | 4 | 0,36 |
| 63 | 14,3 | 43   | R63-31 230 | 4 | 0,36 |
| 63 | 14,3 | -    | R63-22 24  | 4 | 0,36 |
| 63 | 14,3 | -    | R63-22 230 | 4 | 0,36 |
| 63 | 14,3 | 43   | R63-04 24  | 4 | 0,36 |
| 63 | 14,3 | 43   | R63-04 230 | 4 | 0,36 |



### Hilfskontaktblock <sup>1/2</sup> Modul (8,8mm) <sup>2)</sup> für 4-polige Schütze R25, R40 und R63, jeweils max. 1Stk. für 2-polige Schütze R40 und R63, jeweils max. 1Stk.

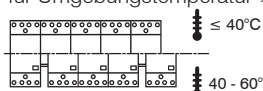
#### Bemessungsbetriebsstrom

| AC15 | AC15 | AC1  | Typ                          | VPE    | Gewicht | Schaltbild |
|------|------|------|------------------------------|--------|---------|------------|
| 230V | 400V | 400V |                              | Stk.   | kg/Stk. |            |
| A    | A    | A    | für Schütz                   |        |         |            |
| 3    | 2    | 10   | R25 <sup>3)</sup> , R40, R63 | RH11   | 3       | 0,026      |
| 3    | 2    | 10   | R25-..VM (4 polig)           | RH11-1 | 3       | 0,026      |



### Zubehör

| Typ                                                                                                                                | VPE      | Gewicht  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Entstörbauteile 2x für R20.. bis R63.. für 12V bis 250V~<br>RC-Kombination 220nF / 100 Ohm<br>nicht notwendig für R20-.., R25-..VM | RC-R 230 | 2 0,05   |
| Abstandshalter <sup>1/2</sup> Modul (8,8mm) für R20.. bis R63.. für Umgebungstemperatur >40°C                                      | P730     | 10 0,012 |
| Plombierkappe für R25.. (4p.)                                                                                                      | P721     | 10 0,002 |
| Plombierkappe für R40-.., R63-..                                                                                                   | P690     | 10 0,003 |



- 1) Plombierbar mit Plombierkappe P690, passender Hilfskontaktblock RH11
- 2) Kontakte elektronikauglich entsprechend IEC60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA)  
Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F.
- 3) R25-.. 4-polig mit Wechselstrombetätigung

# Schütze für Reiheneinbau

## Schalten von Lampenlast

| Lampenart                                                                                  | Leistung<br>W | Strom<br>A | Kondensator<br>µF | Max. Anzahl Lampen je Strombahn bei 230V 50Hz und max. 60°C |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
|                                                                                            |               |            |                   | R20..                                                       | R25..   | R40..   | R63..   |
| <b>Glühlampen</b><br>(AC5b)                                                                | 60            | 0,27       | -                 | 36                                                          | 50      | 92      | 129     |
|                                                                                            | 100           | 0,45       | -                 | 21                                                          | 30      | 55      | 77      |
|                                                                                            | 200           | 0,91       | -                 | 10                                                          | 15      | 27      | 38      |
|                                                                                            | 300           | 1,36       | -                 | 7                                                           | 10      | 19      | 26      |
|                                                                                            | 500           | 2,27       | -                 | 4                                                           | 6       | 11      | 16      |
|                                                                                            | 1000          | 4,5        | -                 | 2                                                           | 3       | 6       | 8       |
| <b>Leuchtstofflampen</b><br>unkompensiert oder<br>reihenkompensiert<br>(AC5a)              | 11            | 0,16       | 1,3               | 60                                                          | 75      | 210     | 310     |
|                                                                                            | 18            | 0,37       | 2,7               | 25                                                          | 30      | 90      | 140     |
|                                                                                            | 24            | 0,35       | 2,5               | 25                                                          | 30      | 90      | 140     |
|                                                                                            | 36            | 0,43       | 3,4               | 20                                                          | 25      | 70      | 140     |
|                                                                                            | 58            | 0,67       | 5,3               | 14                                                          | 17      | 45      | 70      |
|                                                                                            | 65            | 0,67       | 5,3               | 13                                                          | 16      | 40      | 65      |
|                                                                                            | 85            | 0,8        | 5,3               | 11                                                          | 14      | 35      | 60      |
|                                                                                            |               |            |                   |                                                             |         |         |         |
| <b>Leuchtstofflampen</b><br>Duoschaltung<br>(AC5a)                                         | 11            | 0,07       | -                 | 2 x 100                                                     | 2 x 110 | 2 x 220 | 2 x 250 |
|                                                                                            | 18            | 0,11       | -                 | 2 x 50                                                      | 2 x 55  | 2 x 130 | 2 x 200 |
|                                                                                            | 24            | 0,14       | -                 | 2 x 40                                                      | 2 x 44  | 2 x 110 | 2 x 160 |
|                                                                                            | 36            | 0,22       | -                 | 2 x 30                                                      | 2 x 33  | 2 x 70  | 2 x 100 |
|                                                                                            | 58            | 0,35       | -                 | 2 x 20                                                      | 2 x 22  | 2 x 45  | 2 x 70  |
|                                                                                            | 65            | 0,35       | -                 | 2 x 15                                                      | 2 x 16  | 2 x 40  | 2 x 60  |
|                                                                                            | 85            | 0,47       | -                 | 2 x 10                                                      | 2 x 11  | 2 x 30  | 2 x 40  |
|                                                                                            |               |            |                   |                                                             |         |         |         |
| <b>Leuchtstofflampen</b><br>parallelkompensiert<br>(AC5a)                                  | 11            | 0,09       | 2                 | 33                                                          | 43      | 67      | 107     |
|                                                                                            | 18            | 0,13       | 2                 | 25                                                          | 32      | 50      | 80      |
|                                                                                            | 24            | 0,16       | 3                 | 25                                                          | 32      | 50      | 80      |
|                                                                                            | 36            | 0,27       | 4                 | 22                                                          | 32      | 50      | 80      |
|                                                                                            | 58            | 0,45       | 7                 | 14                                                          | 18      | 36      | 46      |
|                                                                                            | 65            | 0,5        | 7                 | 14                                                          | 18      | 36      | 46      |
|                                                                                            | 85            | 0,6        | 8                 | 12                                                          | 16      | 33      | 44      |
|                                                                                            |               |            |                   |                                                             |         |         |         |
| <b>Leuchtstofflampen</b><br>mit elektronischem<br>Vorschaltgerät<br>(AC5a)                 | 18            | 0,09       | -                 | 40                                                          | 40      | 100     | 150     |
|                                                                                            | 36            | 0,16       | -                 | 20                                                          | 20      | 52      | 75      |
|                                                                                            | 58            | 0,25       | -                 | 15                                                          | 15      | 30      | 55      |
|                                                                                            | 80            | 0,4        | -                 | 7                                                           | 10      | 20      | 30      |
|                                                                                            | 2 x 18        | 0,17       | -                 | 20                                                          | 20      | 50      | 60      |
|                                                                                            | 2 x 28        | 0,25       | -                 | 15                                                          | 15      | 37      | 45      |
|                                                                                            | 2 x 36        | 0,32       | -                 | 10                                                          | 10      | 25      | 30      |
|                                                                                            | 2 x 58        | 0,49       | -                 | 7                                                           | 7       | 15      | 20      |
|                                                                                            | 2 x 80        | 0,7        | -                 | 4                                                           | 4       | 8       | 10      |
|                                                                                            |               |            |                   |                                                             |         |         |         |
| <b>Transformatoren</b><br>für Halogen-<br>Niedervoltlampen<br>(AC5a)                       | 20            | 0,09       | -                 | 40                                                          | 52      | 110     | 174     |
|                                                                                            | 50            | 0,22       | -                 | 20                                                          | 24      | 50      | 80      |
|                                                                                            | 75            | 0,33       | -                 | 13                                                          | 16      | 35      | 54      |
|                                                                                            | 100           | 0,43       | -                 | 10                                                          | 12      | 27      | 43      |
|                                                                                            | 150           | 0,65       | -                 | 7                                                           | 9       | 19      | 29      |
|                                                                                            | 200           | 0,87       | -                 | 5                                                           | 5       | 14      | 23      |
|                                                                                            | 300           | 1,3        | -                 | 3                                                           | 4       | 9       | 14      |
|                                                                                            |               |            |                   |                                                             |         |         |         |
| <b>Quecksilberdampf-<br/>Hochdrucklampen</b><br>unkompensiert<br>z. B.: HQL, HPL<br>(AC5a) | 50            | 0,61       | -                 | 16                                                          | 21      | 38      | 55      |
|                                                                                            | 80            | 0,8        | -                 | 12                                                          | 16      | 29      | 40      |
|                                                                                            | 125           | 1,15       | -                 | 8                                                           | 11      | 20      | 28      |
|                                                                                            | 250           | 2,15       | -                 | 4                                                           | 6       | 11      | 15      |
|                                                                                            | 400           | 3,25       | -                 | 3                                                           | 4       | 7       | 10      |
|                                                                                            | 700           | 5,4        | -                 | 1                                                           | 2       | 4       | 6       |
|                                                                                            | 1000          | 7,5        | -                 | 1                                                           | 1       | 3       | 4       |
|                                                                                            |               |            |                   |                                                             |         |         |         |
| <b>Quecksilberdampf-<br/>Hochdrucklampen</b><br>kompensiert<br>z. B.: HQL, HPL<br>(AC5a)   | 50            | 0,28       | 7                 | 14                                                          | 18      | 36      | 50      |
|                                                                                            | 80            | 0,41       | 8                 | 12                                                          | 16      | 31      | 44      |
|                                                                                            | 125           | 0,65       | 10                | 10                                                          | 13      | 25      | 35      |
|                                                                                            | 250           | 1,22       | 18                | 5                                                           | 7       | 14      | 19      |
|                                                                                            | 400           | 1,95       | 25                | 4                                                           | 5       | 10      | 14      |
|                                                                                            | 700           | 3,45       | 45                | 2                                                           | 3       | 6       | 8       |
|                                                                                            | 1000          | 4,8        | 60                | 1                                                           | 2       | 4       | 6       |
|                                                                                            |               |            |                   |                                                             |         |         |         |

Schütze, Motorstarter

Leistungsschalter

Motorschuttschalter

Schalter

AC-Hauptschalter

DC-Lasttrennschalter

Befehls- und Meldegeräte

Vertretungen, Bezugsquellen

## Schütze für Reiheneinbau

### Schalten von Lampenlast

| Lampenart                                                                                                                                         | Leistung<br>W | Strom<br>A | Kondensator<br>µF | Max. Anzahl Lampen je Strombahn bei 230V 50Hz und max. 60°C                         |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                                   |               |            |                   | R20..                                                                               | R25.. | R40.. | R63.. |
| <b>Metallhalogenlampen</b><br>unkompensiert<br>z. B.: HQI, HPI, CDM<br>(AC5a)                                                                     | 35            | 0,53       | -                 | 22                                                                                  | 24    | 57    | 65    |
|                                                                                                                                                   | 70            | 1          | -                 | 12                                                                                  | 14    | 30    | 35    |
|                                                                                                                                                   | 150           | 1,8        | -                 | 6                                                                                   | 8     | 17    | 18    |
|                                                                                                                                                   | 250           | 3          | -                 | 4                                                                                   | 5     | 10    | 12    |
|                                                                                                                                                   | 400           | 3,5        | -                 | 3                                                                                   | 4     | 8     | 10    |
|                                                                                                                                                   | 1000          | 9,5        | -                 | 1                                                                                   | 1     | 3     | 4     |
|                                                                                                                                                   | 2000          | 16,5       | -                 | -                                                                                   | -     | 2     | 2     |
|                                                                                                                                                   | 400V pro Pol  | 2000       | 10,5              | -                                                                                   | -     | 2     | 2     |
|                                                                                                                                                   | 3500          | 18         | -                 | -                                                                                   | -     | 1     | 1     |
|                                                                                                                                                   |               |            |                   |                                                                                     |       |       |       |
| <b>Metallhalogenlampen</b><br>kompensiert<br>z. B.: HQI, HPI, CDM<br>(AC5a)                                                                       | 35            | 0,25       | 6                 | 16                                                                                  | 21    | 42    | 58    |
|                                                                                                                                                   | 70            | 0,45       | 12                | 8                                                                                   | 11    | 21    | 29    |
|                                                                                                                                                   | 150           | 0,75       | 20                | 5                                                                                   | 7     | 13    | 18    |
|                                                                                                                                                   | 250           | 1,5        | 33                | 3                                                                                   | 4     | 9     | 11    |
|                                                                                                                                                   | 400           | 2,1        | 35                | 2                                                                                   | 4     | 9     | 10    |
|                                                                                                                                                   | 1000          | 5,8        | 95                | 1                                                                                   | 1     | 3     | 4     |
|                                                                                                                                                   | 2000          | 11,5       | 148               | -                                                                                   | -     | 2     | 2     |
|                                                                                                                                                   | 400V pro Pol  | 2000       | 6,6               | -                                                                                   | -     | 3     | 4     |
|                                                                                                                                                   | 3500          | 11,6       | 100               | -                                                                                   | -     | 2     | 3     |
|                                                                                                                                                   |               |            |                   |                                                                                     |       |       |       |
| <b>Metallhalogenlampen</b><br>mit elektronischem<br>Vorschaltgerät (z. B.: PCI)<br>50-125 x I <sub>nLampe</sub> für 0,6ms<br>(AC5a)               | 20            | 0,1        | integriert        | 9                                                                                   | 9     | 18    | 20    |
|                                                                                                                                                   | 28            | 0,15       | integriert        | -                                                                                   | -     | -     | 18    |
|                                                                                                                                                   | 35            | 0,2        | integriert        | 6                                                                                   | 6     | 11    | 13    |
|                                                                                                                                                   | 70            | 0,36       | integriert        | 5                                                                                   | 5     | 10    | 12    |
|                                                                                                                                                   | 150           | 0,7        | integriert        | 4                                                                                   | 4     | 8     | 10    |
|                                                                                                                                                   |               |            |                   |                                                                                     |       |       |       |
| <b>Natriumdampf-<br/>Niederdrucklampen</b><br>unkompensiert<br>(AC5a)                                                                             | 35            | 1,5        | -                 | 7                                                                                   | 9     | 22    | 30    |
|                                                                                                                                                   | 55            | 1,5        | -                 | 7                                                                                   | 9     | 22    | 30    |
|                                                                                                                                                   | 90            | 2,4        | -                 | 4                                                                                   | 6     | 13    | 19    |
|                                                                                                                                                   | 135           | 3,3        | -                 | 3                                                                                   | 4     | 10    | 14    |
|                                                                                                                                                   | 150           | 3,3        | -                 | 3                                                                                   | 4     | 10    | 14    |
|                                                                                                                                                   | 180           | 3,3        | -                 | 3                                                                                   | 4     | 10    | 14    |
|                                                                                                                                                   | 200           | 3,3        | -                 | 3                                                                                   | 4     | 10    | 14    |
| <b>Natriumdampf-<br/>Niederdrucklampen</b><br>kompensiert<br>(AC5a)                                                                               | 35            | 0,31       | 20                | 5                                                                                   | 6     | 15    | 18    |
|                                                                                                                                                   | 55            | 0,42       | 20                | 5                                                                                   | 6     | 15    | 18    |
|                                                                                                                                                   | 90            | 0,63       | 30                | 3                                                                                   | 4     | 10    | 12    |
|                                                                                                                                                   | 135           | 0,94       | 45                | 2                                                                                   | 3     | 7     | 8     |
|                                                                                                                                                   | 150           | 1          | 40                | 2                                                                                   | 3     | 8     | 9     |
|                                                                                                                                                   | 180           | 1,16       | 40                | 2                                                                                   | 3     | 8     | 9     |
|                                                                                                                                                   | 200           | 1,32       | 25                | -                                                                                   | -     | 10    | 12    |
| <b>Natriumdampf-<br/>Hochdrucklampen</b><br>unkompensiert<br>(AC5a)                                                                               | 150           | 1,8        | -                 | 5                                                                                   | 8     | 17    | 22    |
|                                                                                                                                                   | 250           | 3          | -                 | 4                                                                                   | 5     | 10    | 13    |
|                                                                                                                                                   | 330           | 3,7        | -                 | 3                                                                                   | 4     | 8     | 10    |
|                                                                                                                                                   | 400           | 4,7        | -                 | 2                                                                                   | 3     | 6     | 8     |
| <b>Natriumdampf-<br/>Hochdrucklampen</b><br>kompensiert<br>(AC5a)                                                                                 | 150           | 0,83       | 20                | 5                                                                                   | 7     | 20    | 25    |
|                                                                                                                                                   | 250           | 1,5        | 33                | 3                                                                                   | 4     | 12    | 15    |
|                                                                                                                                                   | 330           | 2          | 40                | 2                                                                                   | 3     | 10    | 13    |
|                                                                                                                                                   | 400           | 2,4        | 48                | 2                                                                                   | 2     | 8     | 12    |
| <b>Natriumdampf-<br/>Hochdrucklampen</b><br>mit elektronischem<br>Vorschaltgerät (z. B.: PCI)<br>50-125 x I <sub>nLampe</sub> für 0,6ms<br>(AC5a) | 1000          | 6,3        | 106               | 1                                                                                   | 1     | 4     | 6     |
|                                                                                                                                                   | 20            | 0,1        | integriert        | 9                                                                                   | 9     | 18    | 20    |
|                                                                                                                                                   | 35            | 0,2        | integriert        | 6                                                                                   | 6     | 11    | 13    |
|                                                                                                                                                   | 70            | 0,36       | integriert        | 5                                                                                   | 5     | 10    | 12    |
| <b>LED-Lampen</b><br>Einschaltstrom<br>des Vorschaltgerätes und<br>cosφ der Lampe beachten.                                                       | 150           | 0,7        | integriert        | 4                                                                                   | 4     | 8     | 10    |
|                                                                                                                                                   |               |            |                   |                                                                                     |       |       |       |
| max. zulässiger Einschaltstrom Schütz [A]                                                                                                         |               |            |                   | 195A                                                                                | 233A  | 424A  | 565A  |
| $\frac{\text{Einschaltstrom Schütz}}{\text{Einschaltstrom Lampe/EVG}} =$                                                                          |               |            |                   | max. Anzahl Lampen je Strombahn bei 230V 50Hz und max. 60°C ( $I_{nLED} \leq I_n$ ) |       |       |       |

# Schütze für Reiheneinbau

Technische Daten nach IEC60 947-4-1, IEC60 947-5-1, VDE 0660

| Typ                                                                       | 2-polig                |                        |                      |            | 4-polig                |                     |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|------------|------------------------|---------------------|------------|------------|
|                                                                           | R20 (VM) <sup>7)</sup> | R25 (VM) <sup>7)</sup> | R40                  | R63        | R25 (VM) <sup>7)</sup> | R40                 | R63        | RH11       |
| <b>Hauptschaltglieder</b> <sup>4) 5) 6)</sup>                             |                        |                        |                      |            |                        |                     |            |            |
| Bemessungsisolationsspannung $U_i$ <sup>1)</sup>                          | V~                     | 440                    | 440                  | 440        | 440                    | 440                 | 440        | 440        |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_e$                                          | V~                     | 440                    | 440                  | 440        | 440                    | 440                 | 440        | 440        |
| <b>Zul. Schalthäufigkeit z</b> AC1, AC3 1/h                               |                        | 300                    | 300                  | 600        | 300                    | 600                 | 600        | 600        |
| <b>Mech. Lebensdauer</b> S x 10 <sup>6</sup>                              |                        | 1                      | 1                    | 1          | 1                      | 1                   | 1          | 1          |
| <b>Gebrauchskategorie AC1 / AC7a</b>                                      |                        |                        |                      |            |                        |                     |            |            |
| <b>Schalten von ohmschen Lasten</b>                                       |                        |                        |                      |            |                        |                     |            |            |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ (= $I_{th}$ )<br>offen bei 60°C             | A                      | 20                     | 25                   | 40         | 63                     | 25                  | 40         | 63         |
| <b>Schaltstücklebensdauer</b> S x 10 <sup>6</sup>                         |                        | 0,1                    | 0,1                  | 0,1        | 0,1                    | 0,1                 | 0,1        | 0,1        |
| <b>Niedrigste Schaltspannung</b> V/mA                                     |                        | 24/100                 | 24/100               | 24/100     | 24/100                 | 24/100              | 24/100     | 17/5       |
| <b>Kurzzeitstromfestigkeit</b> 10s-Strom A                                |                        | 72                     | 72                   | 216        | 240                    | 72                  | 216        | 240        |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol bei $I_e$ /AC1 W                           |                        | 2                      | 3                    | 3          | 7                      | 2                   | 3          | 7          |
| <b>Gebrauchskategorie AC2 und AC3 / AC7b</b>                              |                        |                        |                      |            |                        |                     |            |            |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                                      |                        |                        |                      |            |                        |                     |            |            |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ A                                           |                        | -                      | -                    | -          | -                      | 9                   | 27         | 30         |
| Bemessungsleistung von Drehstrommotoren 220V kW                           |                        | -                      | -                    | -          | -                      | 2,2                 | 7,5        | 8          |
| 50-60Hz 230-240V kW                                                       |                        | -                      | -                    | -          | -                      | 2,5                 | 8          | 8,5        |
| 380-415V kW                                                               |                        | -                      | -                    | -          | -                      | 4                   | 12,5       | 15         |
| 2-polige Motore 230V kW                                                   |                        | 1,1 <sup>2)</sup>      | 1,3                  | 2,6        | 5                      | -                   | -          | -          |
| <b>Schaltstücklebensdauer</b> S x 10 <sup>6</sup>                         |                        | 0,15                   | 0,15                 | 0,15       | 0,15                   | 0,15                | 0,15       | 0,15       |
| <b>Leistung der Magnetspulen</b>                                          |                        |                        |                      |            |                        |                     |            |            |
| wechselstrombetätigt Einschalten VA                                       |                        | 7 - 9                  | 7 - 9                | 20 - 25    | 20 - 25                | 20 - 25             | 33 - 45    | 33 - 45    |
| Halten VA                                                                 |                        | 2,2 - 4,2              | 2,2 - 4,2            | 4 - 6      | 4 - 6                  | 4 - 6               | 6 - 8      | 6 - 8      |
| gleich- und wechselstrombetätigt W                                        |                        | 0,8 - 1,6              | 0,8 - 1,6            | 1,5 - 2,5  | 1,5 - 2,5              | 1,5 - 2,5           | 2 - 3,3    | 2 - 3,3    |
| Arbeitsbereich der Magnetspulen in Vielfachen von $U_s$ (-40°C bis +40°C) |                        | 0,85 - 1,1             | 0,85 - 1,1           | 0,85 - 1,1 | 0,85 - 1,1             | 0,85 - 1,1          | 0,85 - 1,1 | 0,85 - 1,1 |
| <b>Betriebsgeräusch der Schütze nach EN ISO 3744</b>                      |                        |                        |                      |            |                        |                     |            |            |
| von vorne, Abstand 0,5 m dB                                               |                        | 16 (0) <sup>7)</sup>   | 16 (0) <sup>7)</sup> | 8          | 8                      | 8 (0) <sup>7)</sup> | < 4        | < 4        |

| Typ                                                   | R20        | R25 (2p.)  | R25 (4p.)  | R25...VM   | R40 (2p./4p.) | R63 (2p./4p.) | RH11                    |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|-------------------------|
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                  |            |            |            |            |               |               |                         |
| Betrieb offen °C                                      |            |            |            |            | -40 bis + 60  |               |                         |
| gekapselt °C                                          |            |            |            |            | -40 bis + 40  |               |                         |
| Lagerung °C                                           |            |            |            |            | -50 bis + 90  |               |                         |
| <b>Kurzschlußschutz</b>                               |            |            |            |            |               |               |                         |
| Sicherung Koordinationstyp "1"gL (gG) A               | 35         | 35         | 35         | 35         | 63            | 80            | -                       |
| Bemessungskurzschlußstrom "I <sub>r</sub> " kA        | 3          | 3          | 3          | 3          | 3             | 3             | -                       |
| "I <sub>q</sub> " kA                                  | 3          | 3          | 10         | 10         | 10            | 10            | -                       |
| <b>Schaltzeiten</b> bei Steuerspannung $U_s \pm 10\%$ |            |            |            |            |               |               |                         |
| Schließverzögerung ms                                 | 7 - 16     | 7 - 16     | 9 - 15     | 17 - 50    | 11 - 15       | 11 - 15       | -                       |
| Öffnungsverzögerung ms                                | 6 - 12     | 6 - 12     | 4 - 8      | 17 - 23    | 6 - 13        | 6 - 13        | -                       |
| Lichtbogendauer ms                                    | 10 - 15    | 10 - 15    | 10 - 15    | 10 - 15    | 10 - 15       | 10 - 15       | -                       |
| <b>Anschlußquerschnitte</b>                           |            |            |            |            |               |               |                         |
| Hauptleiter ein- bzw. mehrdrähtig mm <sup>2</sup>     | 1,5 - 10   | 1,5 - 10   | 1,5 - 10   | 1,5 - 10   | 2,5 - 25      | 2,5 - 25      | 0,5 - 2,5 <sup>3)</sup> |
| feindrähtig mm <sup>2</sup>                           | 1,5 - 6    | 1,5 - 6    | 1,5 - 6    | 1,5 - 6    | 2,5 - 16      | 2,5 - 16      | 0,5 - 2,5 <sup>3)</sup> |
| feindrähtig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup>          | 1,5 - 6    | 1,5 - 6    | 1,5 - 6    | 1,5 - 6    | 2,5 - 16      | 2,5 - 16      | 0,5 - 1,5               |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme               | 1          | 1          | 1          | 1          | 1             | 1             | 2                       |
| Spule ein- bzw. mehrdrähtig mm <sup>2</sup>           | 0,75 - 2,5 | 0,75 - 2,5 | 0,75 - 2,5 | 0,75 - 2,5 | 0,75 - 2,5    | 0,75 - 2,5    | -                       |
| feindrähtig mm <sup>2</sup>                           | 0,5 - 2,5  | 0,5 - 2,5  | 0,5 - 2,5  | 0,5 - 2,5  | 0,5 - 2,5     | 0,5 - 2,5     | -                       |
| feindrähtig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup>          | 0,5 - 1,5  | 0,5 - 2,5  | 0,5 - 1,5  | 0,5 - 2,5  | 0,5 - 1,5     | 0,5 - 1,5     | -                       |
| Anzahl der klemmbaren Leiter pro Klemme               | 1          | 1          | 1          | 1          | 1             | 1             | -                       |
| <b>Hilfsschaltglieder</b> <sup>4) 5) 6)</sup>         |            |            |            |            |               |               |                         |
| Bemessungsisolationsspannung $U_i$ <sup>1)</sup> V~   | -          | -          | 440        | 440        | 440           | 440           | 440                     |
| Thermischer Nennstrom = $I_{th}$ 40°C A               | -          | -          | 25         | 25         | 40            | 63            | 10                      |
| 60°C A                                                | -          | -          | 25         | 25         | 40            | 63            | 6                       |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 4kV$ .

2) AC7b Motor 2-polig 230V 1,1kW

3) Maximaler Anschlußquerschnitt mit vorbereitetem Leiter

4) Bemessungsfrequenz 50/60Hz

5) Max. auftretende Schaltüberspannungen < 4kV

6) Bemessungsbetriebsart: Dauerbetrieb

7) 0 dB für Schütze Type "VM" (AC/DC Magnetsystem)

# Schütze für Reiheneinbau

## Technische Daten nach IEC60 947-4-1, IEC60 947-5-1, VDE 0660

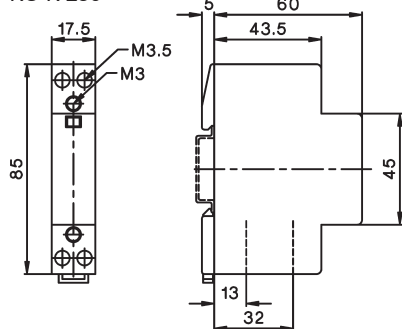
| Typ                                                                                                                                 |            | R20 | R25 (2p.) | R25 (4p.) | R25-..VM | R40 (2p./4p.) | R63 (2p./4p.) | RH11 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|-----------|-----------|----------|---------------|---------------|------|
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                                                                                                      |            |     |           |           |          |               |               |      |
| Bemessungs-<br>betriebsstrom I <sub>e</sub>                                                                                         | 220-240V A | -   | -         | 3         | 3        | 3             | 3             | 3    |
|                                                                                                                                     | 380-415V A | -   | -         | 2         | 2        | 2             | 2             | 2    |
|                                                                                                                                     | 440V A     | -   | -         | 1,6       | 1,6      | 1,6           | 1,6           | 1,6  |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                                                                                                      |            |     |           |           |          |               |               |      |
| Bemessungs-<br>betriebsstrom I <sub>e</sub>                                                                                         | 24-60V A   | -   | -         | 2         | 2        | 2             | 2             | 2    |
|                                                                                                                                     | 110V A     | -   | -         | 0,4       | 0,4      | 0,4           | 0,4           | 0,4  |
| pro Pol                                                                                                                             | 220V A     | -   | -         | 0,1       | 0,1      | 0,1           | 0,1           | 0,1  |
| <b>Kurzschlußschutz</b><br>größter Nennstrom der Sicherungen<br>Kurzschlußstrom 1kA, ohne Verschweißen<br>der Kontakte<br>gL (gG) A |            | -   | -         | 10        | 10       | 10            | 10            | 10   |

## Daten nach UL508

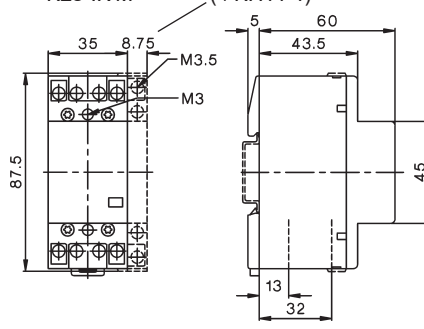
| Hauptschaltglieder (cULus)                                        | Typ                 | R20  | R25 (2p.) | R25 (4p.) | R40 (2p./4p.) | R63 (2p./4p.) | RH11 |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|------|-----------|-----------|---------------|---------------|------|
| Bemessungsbetriebsstrom "General Use"                             | A                   | 20   | 25        | 25        | 40            | 63            | 10   |
| Bemessungsbetriebsleistung von Drehstrommotoren bei 60Hz (3ph)    | 110-120V hp         | -    | -         | 1         | 2             | 3             | -    |
|                                                                   | 200-208V hp         | -    | -         | 2         | 5             | 7½            | -    |
|                                                                   | 220-240V hp         | -    | -         | 3         | 7½            | 10            | -    |
|                                                                   | 265-277V hp         | -    | -         | 3         | 7½            | 10            | -    |
| Bemessungsbetriebsleistung von Wechselstrommotoren bei 60Hz (1ph) | 110-120V hp         | ½    | ½         | ½         | 1             | 1½            | -    |
|                                                                   | 200-208V hp         | 1    | 1         | 1         | 2             | 3             | -    |
|                                                                   | 220-240V hp         | 1½   | 1 ½       | 1½        | 3             | 5             | -    |
|                                                                   | 265-277V hp         | 1½   | 2         | 2         | 3             | 5             | -    |
| Fuses (Sicherungen)                                               | A                   | 40   | 40        | 40        | 80            | 80            | -    |
| Suitable for use on a capability of delivering not more than      | rms A               | 5000 | 5000      | 5000      | 5000          | 5000          | -    |
|                                                                   | V                   | 300  | 300       | 300       | 300           | 300           | 300  |
| Nennspannung                                                      | V~                  | 300  | 300       | 300       | 300           | 300           | 300  |
| Hilfsschaltglieder (cULus)                                        | heavy pilot duty AC | -    | -         | -         | -             | -             | C300 |

## Maße

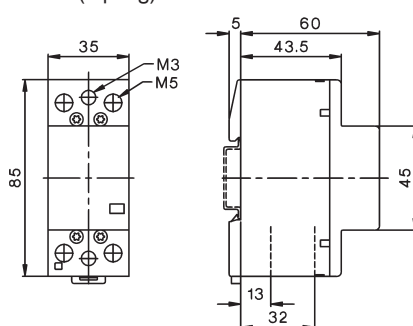
R20-..., R25-... (2-polig)  
RC-R 230



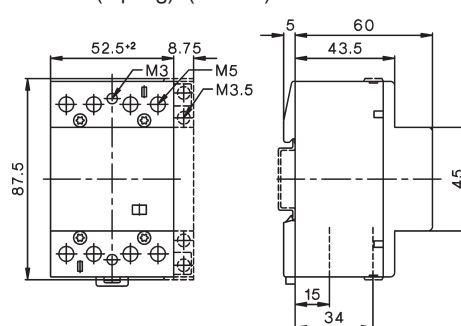
R25-... (4-polig) (+RH11)  
R25-..VM (+RH11-1)



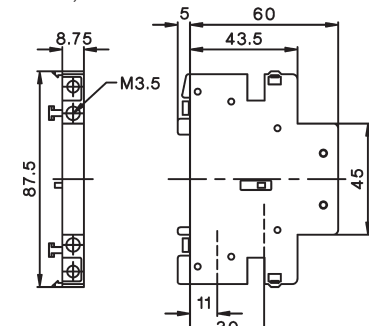
R40-... (2-polig)  
R63-... (2-polig)



R40-... (4-polig) (+RH11)  
R63-... (4-polig) (+RH11)

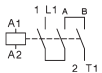
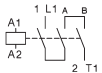
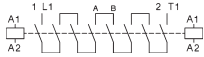
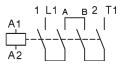
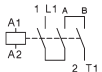
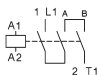


Hilfskontakt  
RH11, RH11-1

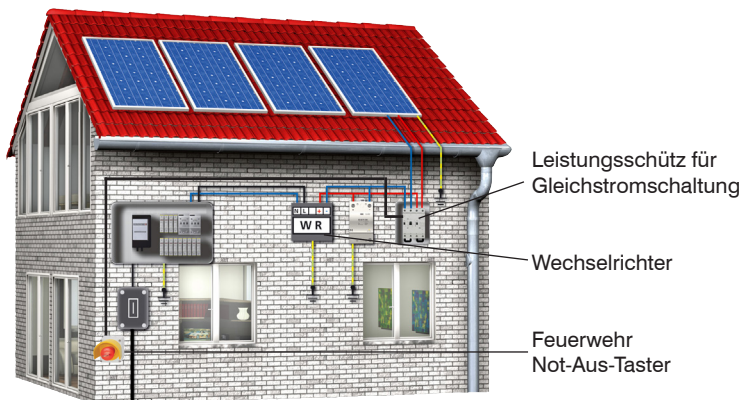


## Leistungsschütze für DC-Schaltung

## Wechselstrombetätigung

| Bemessungsbetriebsstrom<br>DC1                                                      |       |       |     | Hilfs-<br>kontakte<br>anbaubar | Typ                                    | Spulenspannung <sup>1)</sup> |      | VPE<br>Stk.                                                                           | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbild |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|--------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| 600V                                                                                | 1000V | 1200V | 230 |                                |                                        | 220-230V 50Hz, 240V 60Hz     |      |                                                                                       |                    |            |
|    | 20A   | -     | -   | 2 HKA11                        | <b>K3DC-20A00 ...</b>                  | 1                            | 0,5  |    |                    |            |
|                                                                                     | 50A   | -     | -   | +1 HKT.                        | <b>K3DC-48A00 ...</b>                  | 1                            | 0,5  |                                                                                       |                    |            |
|    | 60A   | 30A   | -   | 2 HKA11                        | <b>K3DC-60A00...</b>                   | 1                            | 1,2  |    |                    |            |
|                                                                                     | 80A   | 60A   | -   | +1 HKT.                        | <b>K3DC-80A00 ...</b>                  | 1                            | 1,2  |                                                                                       |                    |            |
|                                                                                     | 100A  | -     | -   |                                | <b>K3DC-100A00 ...</b>                 | 1                            | 1,8  |                                                                                       |                    |            |
|    | 12A   | 12A   | 6A  | 2 HKA11<br>+2 HKT.             | <b>K3PV-12A00 ...</b>                  | 1                            | 0,8  |    |                    |            |
|                                                                                     | 30A   | 30A   | -   | 2 HKA11                        | <b>K3PV-30A00 ...</b>                  | 1                            | 1,55 |                                                                                       |                    |            |
|    | 60A   | 60A   | -   | +2 HKT.                        | <b>K3PV-60A00 ...</b>                  | 1                            | 1,55 |    |                    |            |
|                                                                                     |       |       |     |                                |                                        |                              |      |                                                                                       |                    |            |
|    | 80A   | 80A   | -   | 2 HKA11                        | <b>K3PV-80A00 ...</b>                  | 1                            | 1,5  |    |                    |            |
|                                                                                     | 100A  | 100A  | -   | +1 HKT.                        | <b>K3PV-100A00 ...<sup>2) 3)</sup></b> | 1                            | 2,3  |                                                                                       |                    |            |
|   | 150A  | 150A  | -   | 2 HKA11                        | <b>K3PV-150A00 ...<sup>2) 3)</sup></b> | 1                            | 5    |    |                    |            |
|                                                                                     | 200A  | 200A  | -   | +1 HKT.                        | <b>K3PV-200A00 ...<sup>2) 3)</sup></b> | 1                            | 5    |                                                                                       |                    |            |
|                                                                                     | 240A  | 240A  | -   |                                | <b>K3PV-240A00 ...<sup>2) 3)</sup></b> | 1                            | 5    |                                                                                       |                    |            |
|  | 300A  | 300A  | -   | 2 HKA11                        | <b>K3PV-300A00 ...<sup>2) 3)</sup></b> | 1                            | 7,5  |  |                    |            |
|                                                                                     | 400A  | 400A  | -   | +1 HKT.                        | <b>K3PV-400A00 ...<sup>2) 3)</sup></b> | 1                            | 7,5  |                                                                                       |                    |            |
|                                                                                     | 450A  | 450A  | -   |                                | <b>K3PV-450A00 ...<sup>2) 3)</sup></b> | 1                            | 7,5  |                                                                                       |                    |            |

## Leistungsschütze für Photovoltaik als fernsteuerbare Brandschutz-Abschalteneinrichtung



In vielen Photovoltaik-Anlagen befindet sich der in der Norm IEC 60364-7-712 geforderte Lasttrennschalter im Wechselrichter. Dadurch stehen auch nach Freischaltung die Leitungen zwischen Solarmodulen und Wechselrichter unter Spannung.

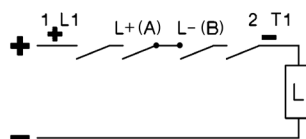
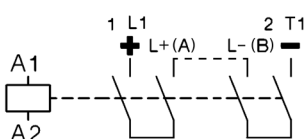
Nach ÖVE-Richtlinie R11-1: 2013 benötigen PV-Anlagen eine Brandschutz-Abschalteneinrichtung.

Zu diesem Zweck bietet BENEDICT Leistungsschütze für Gleichstromschaltung an, welche über einen Feuerwehr-Not-Aus-Taster ferngesteuert die komplette Anlage spannungsfrei schalten.

### Schaltschema (4 Kontakte)

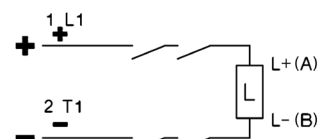
1-polige Schaltung:

L+ (A) und L- (B) verbinden (Verbinder beigelegt)



2-polige Schaltung:

beiliegenden Verbinder nicht einsetzen



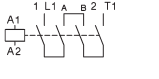
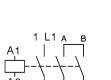
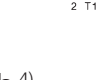
1) Andere Spulenspannungen von 24 bis 600V, auf Anfrage

2) Typ für Gleich- und Wechselstrombetätigung geeignet: z.B.: 230: 220-240V 50/60 Hz und 220V=

3) Mit integrierter Schutzbeschaltung

## Leistungsschütze für DC-Schaltung

## Gleichstrombetätigung

| Typ                                                                                 | Spulenspannung <sup>1)</sup><br>24 24V= DC | Hilfskontakte<br>anbaubar | Stk. | VPE<br>kg/Stk. | Gewicht | Schaltbild                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                                            |                           |      |                |         |                                                                                       |
|    | <b>KG3DC-12A00 ...<sup>5)</sup></b>        | 1 HKA11                   | 1    | 0,5            |         |    |
|    | <b>KG3DC-20A00 ...<sup>5)</sup></b>        | +1 HKT.                   | 1    | 0,5            |         |    |
|    | <b>KG3DC-48A00 ...<sup>5)</sup></b>        | +1 HKT.                   | 1    | 0,5            |         |    |
|    | <b>K3DC-60A00= ...<sup>5)</sup></b>        | 1 HKA11                   | 1    | 1,2            |         |    |
|                                                                                     | <b>K3DC-80A00= ...<sup>5)</sup></b>        | +1 HKT.                   | 1    | 1,2            |         |    |
|                                                                                     | <b>K3DC-100A00= ...</b>                    |                           | 1    | 1,8            |         |                                                                                       |
|    | <b>KG3PV-12A00 ...</b>                     | 1 HKA11<br>+2 HKT.        | 1    | 0,85           |         |    |
|    | <b>KG3PV-30A00 ...<sup>5)</sup></b>        | 1 HKA11                   | 1    | 1,55           |         |    |
|                                                                                     | <b>KG3PV-60A00 ...<sup>5)</sup></b>        | +2 HKT.                   | 1    | 1,55           |         |   |
|  | <b>K3PV-80A00= ...<sup>5)</sup></b>        | 2 HKA11                   | 1    | 1,5            |         |  |
|                                                                                     | <b>K3PV-100A00 ...<sup>2) 5)</sup></b>     | +1 HKT.                   | 1    | 2,3            |         |  |
|  | <b>K3PV-150A00 ...<sup>2) 5)</sup></b>     | 2 HKA11                   | 1    | 5              |         |  |
|                                                                                     | <b>K3PV-200A00 ...<sup>2) 5)</sup></b>     | +1 HKT.                   | 1    | 5              |         |  |
|                                                                                     | <b>K3PV-240A00 ...<sup>2) 5)</sup></b>     |                           | 1    | 5              |         |                                                                                       |
|  | <b>K3PV-300A00 ...<sup>2) 5)</sup></b>     | 2 HKA11                   | 1    | 7,5            |         |  |
|                                                                                     | <b>K3PV-400A00 ...<sup>2) 5)</sup></b>     | +1 HKT.                   | 1    | 7,5            |         |  |
|                                                                                     | <b>K3PV-450A00 ...<sup>2) 5)</sup></b>     |                           | 1    | 7,5            |         |                                                                                       |

## Hilfskontaktblöcke für Schütze K(G)3DC-.. und K(G)3PV-.., elektroniktauglich <sup>4)</sup>

| Bemessungsbetriebsstrom                                                             |          |      |                                 | Typ          | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. | Schaltbilder                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|---------------------------------|--------------|-------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| AC15                                                                                | AC15     | AC1  |                                 |              |             |                    |                                                                                       |
| 230V                                                                                | 400V     | 690V |                                 |              |             |                    |                                                                                       |
| A                                                                                   | A        | A    | für Schütze                     |              |             |                    |                                                                                       |
|  | <b>3</b> | 2    | 10 K(G)3DC, K(G)3PV-.. oben     | <b>HKT11</b> | 1           | 0,04               |  |
|                                                                                     | <b>3</b> | 2    | 10 K(G)3DC, K(G)3PV-.. oben     | <b>HKT22</b> | 1           | 0,05               |  |
|                                                                                     | <b>3</b> | 2    | 10 K(G)3DC, K(G)3PV-.. oben     | <b>HKT31</b> | 1           | 0,05               |  |
|                                                                                     | <b>3</b> | 2    | 10 K(G)3DC, K(G)3PV-.. oben     | <b>HKT40</b> | 1           | 0,05               |  |
|  | <b>3</b> | 2    | 10 K(G)3DC, K(G)3PV-.. seitlich | <b>HKA11</b> | 1           | 0,05               |  |

## Zubehör

|                                                                                     |                                          |                         |   |      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Feuerwehr-NOT-AUS-Taster</b>          | <b>BG10P44S3-11 +SK</b> | 1 | 0,22 |  |
|                                                                                     | überlastungssicher nach EN418            |                         |   |      |                                                                                       |
|                                                                                     | Pilz Ø40mm, Rückstellung durch Schlüssel |                         |   |      |                                                                                       |

1) Andere Spulenspannungen von 24 bis 250V= DC, auf Anfrage

2) Typ für Gleich- und Wechselstrombetätigung geeignet: z.B.: 24V 50/60Hz und 24V=

3) ➔ Öffner zwangsöffnend nach IEC/EN60947-5-1

4) Kontakte elektroniktauglich entsprechend IEC60947-5-4 für Nennspannung 24V= (Prüfwerte 17V= 5mA) Spiegelkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F. Technische Daten siehe Seite 81

5) Mit integrierter Schutzbeschaltung

# Technische Daten

Daten nach IEC 60947-4-1, VDE 0660

| Typ                                                                |  | K(G)3DC-<br>12.. 20.. 48..                                                        |           |          | K3DC-<br>60.. 80..                                                                |           | K3DC-<br>100..                                                                    | K(G)3PV-<br>12.. 30.. 60..                                                        |                                                                                   |           | K3PV-<br>80..                                                                     | K3PV-<br>100..                                                                      | K3PV-<br>150.. 200.. 240..                                                          |           |           | K3PV-<br>300.. 400.. 450..                                                          |           |           |
|--------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Bemessungs-<br>isolationssp. V=<br>U <sub>imp</sub> kV             |  | 600<br>8                                                                          | 600<br>8  | 600<br>8 | 1000<br>8                                                                         | 1000<br>8 | 600<br>8                                                                          | 1200<br>8                                                                         | 1000<br>8                                                                         | 1000<br>8 | 1000<br>8                                                                         | 1000<br>8                                                                           | 1000<br>8                                                                           | 1000<br>8 | 1000<br>8 | 1000<br>8                                                                           | 1000<br>8 | 1000<br>8 |
| Pole in Serie                                                      |  | 3                                                                                 | 3         | 3        | 3                                                                                 | 3         | 3                                                                                 | 8                                                                                 | 6                                                                                 | 6         | 4                                                                                 | 4                                                                                   | 3                                                                                   | 3         | 3         | 3                                                                                   | 3         | 3         |
| DC1 600V dc I <sub>b</sub> A                                       |  | 12                                                                                | 20        | 50       | 60                                                                                | 80        | 100                                                                               | 12                                                                                | 30                                                                                | 60        | 80                                                                                | 100                                                                                 | 150                                                                                 | 200       | 240       | 300                                                                                 | 400       | 450       |
| DC1 1000V dc I <sub>b</sub> A                                      |  | 1                                                                                 | -         | -        | 30                                                                                | 60        | -                                                                                 | 12                                                                                | 30                                                                                | 60        | 80                                                                                | 100                                                                                 | 150                                                                                 | 200       | 240       | 300                                                                                 | 400       | 450       |
| DC1 1200V dc I <sub>b</sub> A                                      |  | -                                                                                 | -         | -        | -                                                                                 | -         | -                                                                                 | 6                                                                                 | -                                                                                 | -         | -                                                                                 | -                                                                                   | -                                                                                   | -         | -         | -                                                                                   | -         | -         |
| DC3/5 310V dc I <sub>b</sub> A                                     |  | -                                                                                 | -         | -        | -                                                                                 | 40        | 60                                                                                | -                                                                                 | 15                                                                                | 24        | 40                                                                                | 90                                                                                  | 125                                                                                 | 170       | 200       | 230                                                                                 | 270       | 300       |
| DC3/5 460V dc I <sub>b</sub> A                                     |  | -                                                                                 | -         | -        | -                                                                                 | -         | -                                                                                 | -                                                                                 | 15                                                                                | 24        | 40                                                                                | 40                                                                                  | 125                                                                                 | 170       | 200       | 230                                                                                 | 270       | 300       |
| DC3/5 600V dc I <sub>b</sub> A                                     |  | -                                                                                 | -         | -        | -                                                                                 | -         | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -         | -                                                                                 | -                                                                                   | 50                                                                                  | 60        | 75        | 120                                                                                 | 160       | 200       |
| Kontaktwiderstand<br>pro Pol mOhm                                  |  | 2                                                                                 | 2         | 1,8      | 1,4                                                                               | 1,2       | 1                                                                                 | 2,2                                                                               | 1,8                                                                               | 1,8       | 1,2                                                                               | 1                                                                                   | 0,5                                                                                 | 0,5       | 0,35      | 0,15                                                                                | 0,15      | 0,15      |
| Kontaktwiderstand<br>Pole in Serie mOhm                            |  | 5,4                                                                               | 5,4       | 5,4      | 4,2                                                                               | 3,6       | 3                                                                                 | 17,6                                                                              | 10,8                                                                              | 10,8      | 4,8                                                                               | 4                                                                                   | 1,5                                                                                 | 1,5       | 1,1       | 0,5                                                                                 | 0,5       | 0,5       |
| Mechanische<br>Lebensdauer 10 <sup>6</sup><br>Schutzart            |  | 10<br>IP20                                                                        |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     | 10<br>IP00 / IP20 <sup>1)</sup>                                                     |           |           | 8<br>IP00 / IP20 <sup>1)</sup>                                                      |           |           |
| Hauptschaltglieder                                                 |  |  |           |          |  |           |  |  |  |           |  |  |  |           |           |  |           |           |
| Anschluß-<br>querschnitte AC mm <sup>2</sup><br>DC mm <sup>2</sup> |  | 2 x 1,5 - 10<br>2 x 1,5 - 6                                                       |           |          | 2,5 - 35<br>2,5 - 35                                                              |           | 4 - 35<br>4 - 50                                                                  | 2x1-2,5<br>2x1-2,5                                                                | 2 x 1,5 - 10<br>2 x 1,5 - 6                                                       |           | 2,5-35<br>2,5-35                                                                  | 4 - 55<br>4 - 35                                                                    | Schiene 18 x 4<br>Schraube M8                                                       |           |           | Schiene 25 x 6<br>Schraube M10                                                      |           |           |
| Anzugsdreh-<br>moment Nm                                           |  | 1,4                                                                               | 2,3 - 2,7 |          | 5 - 6                                                                             |           | 8 - 9,6                                                                           | 1,4 - 1,6                                                                         | 2,3 - 2,7                                                                         |           | 5 - 6                                                                             | 8 - 9,6                                                                             | 17 - 20                                                                             |           |           | 35 - 42                                                                             |           |           |
| Montage                                                            |  | DIN-Schiene / Schrauben                                                           |           |          |                                                                                   |           | Schraub                                                                           | DIN-Schiene / Schrauben                                                           |                                                                                   |           |                                                                                   | Schraub                                                                             | Schraubbefestigung                                                                  |           |           | Schraubbefestigung                                                                  |           |           |
| Steuerspan-<br>nungsbereich Uc                                     |  | 0,85 - 1,1                                                                        |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |           |           |                                                                                     |           |           |
| Leistung der<br>Magnetspule                                        |  |                                                                                   |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |           |           |                                                                                     |           |           |
| AC Einschalten VA                                                  |  | 90                                                                                |           |          | 250                                                                               |           |                                                                                   | 180                                                                               |                                                                                   |           |                                                                                   | 250                                                                                 | 350                                                                                 |           |           | 360                                                                                 |           |           |
| Halten VA/W                                                        |  | 9 / 3                                                                             |           |          | 18 / 4                                                                            |           |                                                                                   | 18 / 6                                                                            |                                                                                   |           |                                                                                   | 18 / 4                                                                              | 5 / 5                                                                               |           |           | 6 / 6                                                                               |           |           |
| DC Einschalten W                                                   |  | 5,5                                                                               | 5         | 5        | 230                                                                               |           |                                                                                   | 11                                                                                |                                                                                   |           |                                                                                   | 230                                                                                 | 350                                                                                 |           |           | 360                                                                                 |           |           |
| Halten W                                                           |  | 5,5                                                                               | 5         | 5        | 4                                                                                 |           |                                                                                   | 11                                                                                |                                                                                   |           |                                                                                   | 4                                                                                   | 5                                                                                   |           |           | 6                                                                                   |           |           |
| Schaltzeiten                                                       |  |                                                                                   |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |           |           |                                                                                     |           |           |
| AC Schließverzögerung ms                                           |  | 10 - 25                                                                           |           |          | 12 - 30                                                                           |           | 12 - 30                                                                           | 10 - 25                                                                           |                                                                                   |           | 12 - 30                                                                           | 15 - 50                                                                             | 30 - 60                                                                             |           |           | 40 - 60                                                                             |           |           |
| Öffnungsverzögerung ms                                             |  | 6 - 18                                                                            |           |          | 6 - 15                                                                            |           | 6 - 15                                                                            | 6 - 18                                                                            |                                                                                   |           | 6 - 15                                                                            | 30 - 80                                                                             | 30 - 80                                                                             |           |           | 40 - 60                                                                             |           |           |
| DC Schließverzögerung ms                                           |  | 15 - 25                                                                           |           |          | 15 - 25                                                                           |           | 20 - 30                                                                           | 15 - 25                                                                           |                                                                                   |           | 15 - 25                                                                           | 15 - 50                                                                             | 30 - 60                                                                             |           |           | 40 - 60                                                                             |           |           |
| Öffnungsverzögerung ms                                             |  | 60 - 80                                                                           |           |          | 10 - 25                                                                           |           | 10 - 25                                                                           | 60 - 80                                                                           |                                                                                   |           | 10 - 25                                                                           | 30 - 80                                                                             | 30 - 80                                                                             |           |           | 40 - 60                                                                             |           |           |
| Zulässige<br>Umgebungstemperatur<br>Betrieb °C<br>Lagerung °C      |  | -40 bis +40 (+70) <sup>2)</sup><br>-40 bis +70                                    |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |           |           |                                                                                     |           |           |
| Kurzschlußschutz                                                   |  |                                                                                   |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |           |           |                                                                                     |           |           |
| Koordinations-Type „1“<br>max. Sicherung gPV                       |  |                                                                                   |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |           |           |                                                                                     |           |           |
| 600VDC A                                                           |  | 63                                                                                | 63        | 80       | -                                                                                 | -         | 160                                                                               | -                                                                                 | -                                                                                 | -         | -                                                                                 | -                                                                                   | 160                                                                                 | 200       | 250       | -                                                                                   | -         | -         |
| 1000VDC A                                                          |  | -                                                                                 | -         | -        | -                                                                                 | -         | -                                                                                 | 12                                                                                | 63                                                                                | 100       | -                                                                                 | 160                                                                                 | 160                                                                                 | 200       | 250       | 315                                                                                 | 400       | 500       |
| Koordinations-Type „2“<br>max. Sicherung gPV                       |  |                                                                                   |           |          |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |           |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |           |           |                                                                                     |           |           |
| 600VDC A                                                           |  | 50                                                                                | 50        | 63       | 80                                                                                | 100       | 125                                                                               | -                                                                                 | -                                                                                 | -         | 100                                                                               | -                                                                                   | -                                                                                   | -         | -         | -                                                                                   | -         | -         |
| 1000VDC A                                                          |  | -                                                                                 | -         | -        | 80                                                                                | 100       | -                                                                                 | -                                                                                 | 50                                                                                | 80        | 100                                                                               | 125                                                                                 | -                                                                                   | -         | -         | -                                                                                   | -         | -         |
| Max.Kurzschlußstrom kA                                             |  | 3                                                                                 | 3         | 3        | 3                                                                                 | 3         | 5                                                                                 | 3                                                                                 | 3                                                                                 | 3         | 5                                                                                 | 5                                                                                   | 10                                                                                  | 10        | 10        | 10                                                                                  | 10        | 10        |

Daten nach UL60947-4-1



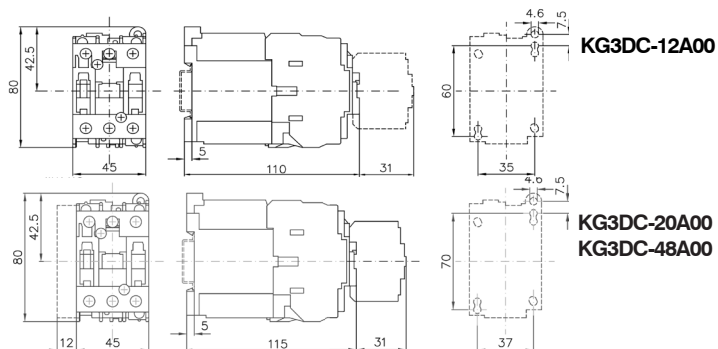
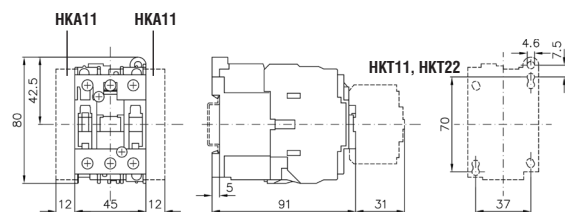
| Type                                         | K(G)3DC-<br>12.. 20.. 48.. |     |     | K3DC-<br>60.. 80.. |     | K3PV-<br>80.. | K3PV-<br>150.. | 200.. | 240.. | K3PV-<br>300.. | 400.. | 450.. |
|----------------------------------------------|----------------------------|-----|-----|--------------------|-----|---------------|----------------|-------|-------|----------------|-------|-------|
| General Use I <sub>b</sub> [A] 600V DC       | 12                         | 20  | 40  | 60                 | 80  | 80            | 130            | 160   | 200   | 300            | 330   | 360   |
| 1000V DC                                     | -                          | -   | -   | 30                 | 60  | 80            | 130            | 160   | 200   | 300            | 330   | 360   |
| Motor Control I <sub>b</sub> [A] 220-240V DC | -                          | 12  | 20  | 38                 | 55  | 72            | 89             | 106   | 140   | 173            | 206   | 255   |
| 500V DC                                      | -                          | 12  | 16  | 34                 | 51  | 67            | 83             | 99    | 123   | 164            | 205   | 246   |
| 550-600V DC                                  | -                          | 12  | 16  | 38                 | 46  | 61            | 90             | 111   | 148   | 185            | 222   | 294   |
| Fuse PK5                                     | -                          | 12  | 12  | 75                 | 90  | 90            | 125            | 150   | 175   | 300            | 350   | 400   |
| max. short circuit current [kA]              | -                          | 5   | 5   | 5                  | 5   | 5             | 10             | 10    | 10    | 10             | 10    | 10    |
| Voltage DC [V]                               | -                          | 600 | 600 | 600                | 600 | 600           | 600            | 600   | 600   | 600            | 600   | 600   |

1) IP20 mit Klemmenabdeckung

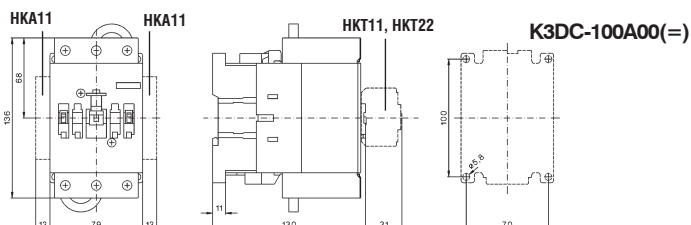
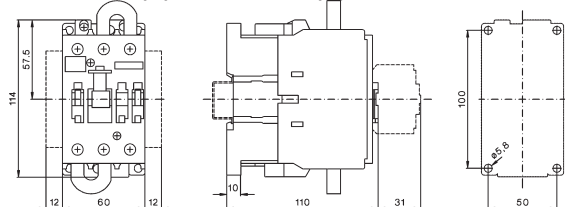
2) > 40° ... 1% / °C Verringerung (z.B.: bei 60°C 20% Verringerung)

## Maße

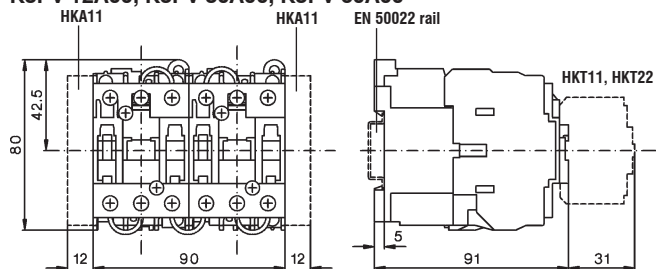
### K3DC-20A00, K3DC-48A00



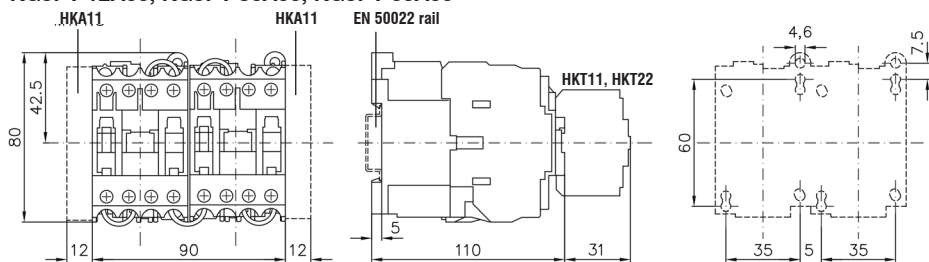
### K3DC-60A00(=), K3DC-80A00(=)



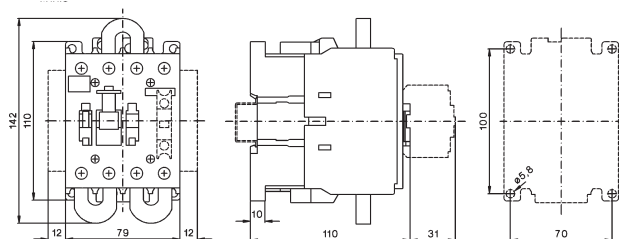
### K3PV-12A00, K3PV-30A00, K3PV-60A00



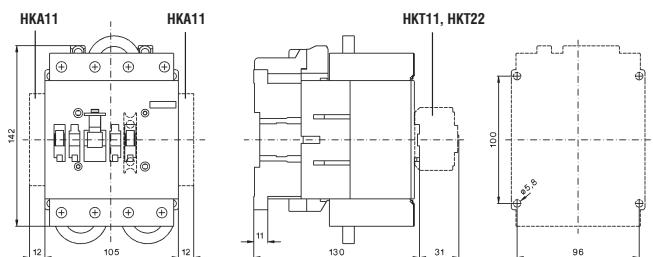
### KG3PV-12A00, KG3PV-30A00, KG3PV-60A00



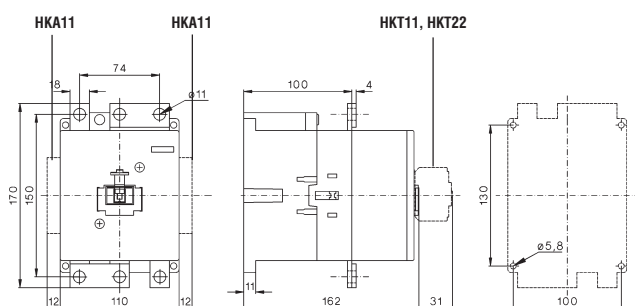
### K3PV-80A00(=)



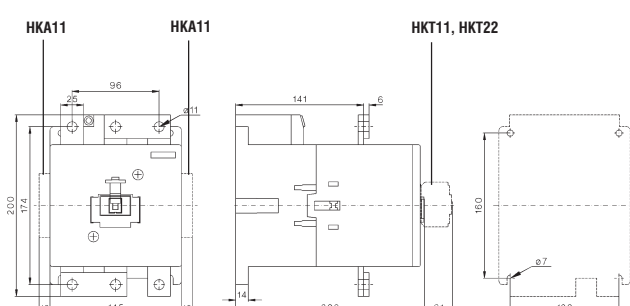
### K3PV-100A00(=)



### K3PV-150A00(=), K3PV-200A00(=), K3PV-240A00(=)



### K3PV-300A00(=), K3PV-400A00(=), K3PV-450A00(=)



|                |                  |     |
|----------------|------------------|-----|
| <b>Schütze</b> | RAST 5           | 147 |
|                | Hilfsschütze     | 147 |
|                | Leistungsschütze | 147 |

|                |                    |     |
|----------------|--------------------|-----|
| <b>Zubehör</b> |                    | 147 |
|                | Hilfskontaktblöcke | 147 |

|                              |                                 |     |
|------------------------------|---------------------------------|-----|
| <b>Kombinationsvarianten</b> |                                 | 148 |
|                              | Systemschütze für Motorabzweige | 148 |
|                              | Schütze für Motorschutzrelais   | 148 |

|                              |                          |     |
|------------------------------|--------------------------|-----|
| <b>Industrie Norm RAST 5</b> |                          |     |
|                              | Schaltkontakt-Anschlüsse | 149 |
|                              | Spulenkontakt-Anschlüsse | 150 |
|                              | Hilfskontakt-Anschlüsse  | 157 |

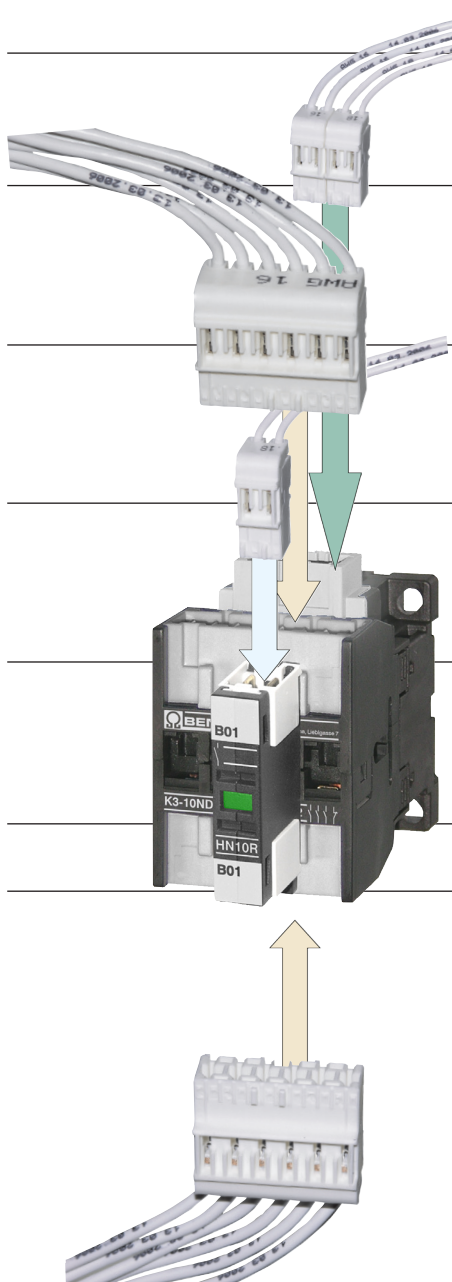
|                             |                          |     |
|-----------------------------|--------------------------|-----|
| <b>System Stocko RAST 5</b> |                          |     |
|                             | Schaltkontakt-Anschlüsse | 151 |
|                             | Spulenkontakt-Anschlüsse | 152 |
|                             | Hilfskontakt-Anschlüsse  | 158 |

|                           |                          |     |
|---------------------------|--------------------------|-----|
| <b>System Tyco RAST 5</b> |                          |     |
|                           | Schaltkontakt-Anschlüsse | 153 |
|                           | Spulenkontakt-Anschlüsse | 154 |
|                           | Hilfskontakt-Anschlüsse  | 159 |

|                              |                          |     |
|------------------------------|--------------------------|-----|
| <b>System Lumberg RAST 5</b> |                          |     |
|                              | Schaltkontakt-Anschlüsse | 155 |
|                              | Spulenkontakt-Anschlüsse | 156 |
|                              | Hilfskontakt-Anschlüsse  | 160 |

|                               |  |     |
|-------------------------------|--|-----|
| <b>Abmessungen / Farbcode</b> |  | 161 |
|-------------------------------|--|-----|

|                     |  |     |
|---------------------|--|-----|
| <b>Techn. Daten</b> |  | 162 |
|---------------------|--|-----|

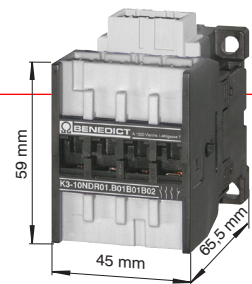


# RAST 5 - exklusiv für OEM-Partner

5 mm Teilung  
Technik  
Steck  
Anschluß  
Raster

## Vorteile der RAST 5 - Technik

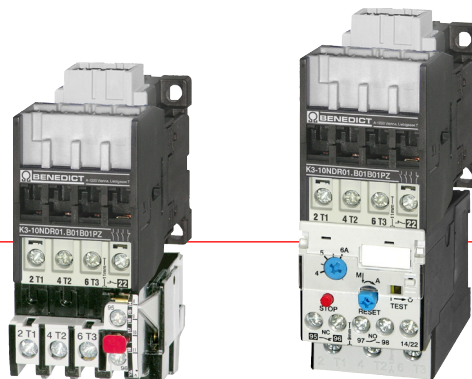
- Zeitsparende Installation
- Anschließen ohne Werkzeuge
- Maßgeschneiderte Steckverbindung, frei codierbar
- Umgebungstemperatur bis +90°C
- Platzsparende Baugröße
- Stecktechnik bis 32 A / 415 V
- Farbkodierung der Leistungsgrößen
- Farbkodierung der Spulenspannungen



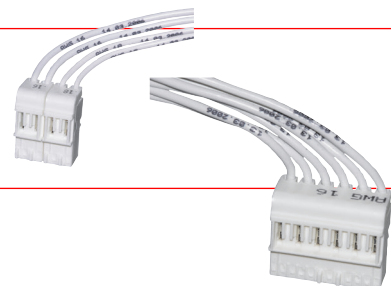
## RAST 5 - Zubehör



## Kombinieren von Geräten mit Steck- und Schraubanschlüssen



## Schütze für Stecker unterschiedlicher Hersteller lieferbar



# Schütze, RAST 5

wechselstrombetätigt

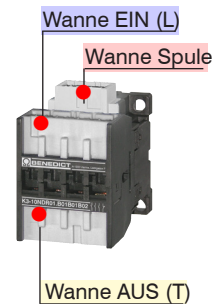
| Motornennleistung<br>AC2, AC3 |      |      | Nenn-<br>betriebs-<br>strom<br>AC1<br>415V<br>A | Hilfskontakte<br>eingebaut |   | zusätzlich<br>aufschnapp-<br>bare<br>Hilfskontakte<br>HN10R.. | Typ | Spulenspannung    | Code Wanne Spule | Code Wanne EIN (L) | Code Wanne AUS (T) | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|-------------------------------|------|------|-------------------------------------------------|----------------------------|---|---------------------------------------------------------------|-----|-------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| 380V                          | 220V | 240V |                                                 |                            |   |                                                               |     |                   |                  |                    |                    |             |                    |
| 400V                          | 230V |      |                                                 | S                          | Ö |                                                               |     |                   |                  |                    |                    |             |                    |
| 415V                          | 230V | 240V |                                                 |                            |   |                                                               |     |                   |                  |                    |                    |             |                    |
| kW                            | kW   | kW   |                                                 |                            |   |                                                               |     |                   |                  |                    |                    |             |                    |
| <b>● Hilfsschütze</b>         |      |      |                                                 |                            |   |                                                               |     |                   |                  |                    |                    |             |                    |
|                               | -    | -    | -                                               | 20                         | 4 | -                                                             | 2   | <b>K3-07NDR40</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | -    | -    | -                                               | 20                         | 2 | 2                                                             | 2   | <b>K3-07NDR22</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
| <b>● Leistungsschütze</b>     |      |      |                                                 |                            |   |                                                               |     |                   |                  |                    |                    |             |                    |
|                               | 4    | 3    | 3                                               | 25                         | 1 | -                                                             | 2   | <b>K3-10NDR10</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | 4    | 3    | 3                                               | 25                         | - | 1                                                             | 2   | <b>K3-10NDR01</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | 5,5  | 4    | 4                                               | 25                         | 1 | -                                                             | 2   | <b>K3-14NDR10</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | 5,5  | 4    | 4                                               | 25                         | - | 1                                                             | 2   | <b>K3-14NDR01</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | 7,5  | 5    | 5                                               | 32                         | 1 | -                                                             | 2   | <b>K3-18NDR10</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | 7,5  | 5    | 5                                               | 32                         | - | 1                                                             | 2   | <b>K3-18NDR01</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | 11   | 6    | 7                                               | 32                         | 1 | -                                                             | 2   | <b>K3-22NDR10</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |
|                               | 11   | 6    | 7                                               | 32                         | - | 1                                                             | 2   | <b>K3-22NDR01</b> | ...              | ...                | ...                | 1           | 0,23               |

## Zubehör

| <b>● Hilfskontakte</b> |          |                   |                      |          |   |              |  |  |  |  |  |             |                    |
|------------------------|----------|-------------------|----------------------|----------|---|--------------|--|--|--|--|--|-------------|--------------------|
| für Schütz             |          | AC15<br>230V<br>A | I <sub>th</sub><br>A | Kontakte |   | Typ          |  |  |  |  |  | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>kg/Stk. |
|                        |          |                   |                      |          |   |              |  |  |  |  |  |             |                    |
|                        |          |                   |                      | S        | Ö |              |  |  |  |  |  |             |                    |
|                        | K3-..R.. | 3                 | 10                   | 1        | - | <b>HN10R</b> |  |  |  |  |  | 10          | 0,02               |
|                        | K3-..R.. | 3                 | 10                   | -        | 1 | <b>HN01R</b> |  |  |  |  |  | 10          | 0,02               |

Bestellbeispiel für Schütze:

|            |     |                |     |                                                     |  |                                                      |  |                                                      |  |
|------------|-----|----------------|-----|-----------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|
| Schütz     |     | Spulenspannung |     | Code Wanne Spule ... siehe Seite 150, 152, 154, 156 |  | Code Wanne EIN (L)... siehe Seite 149, 151, 153, 155 |  | Code Wanne AUS (T)... siehe Seite 149, 151, 153, 155 |  |
| K3-14NDR10 | 230 | B01            | B02 | B01                                                 |  |                                                      |  |                                                      |  |



Technische Änderungen vorbehalten

# Schütze, RAST 5 Kombinationsvarianten

wechselstrombetätigt

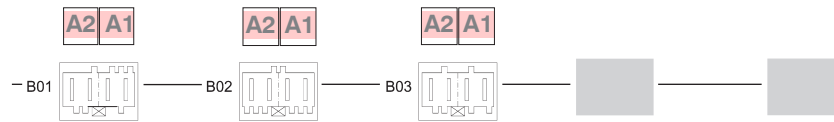
| Motor                                                                              |          |                        | Typ                                      |                   | Spulenspannung | Code Wanne Spule | Code Wanne EIN (L) | Schraubklemme AUS (T) | VPE Stk.                         | Gewicht kg/Stk. |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|------------------------------------------|-------------------|----------------|------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------|
| AC2, AC3                                                                           |          |                        |                                          |                   |                |                  |                    |                       |                                  |                 |
| 380V                                                                               | AC3      |                        |                                          |                   |                |                  |                    |                       |                                  |                 |
| 400V                                                                               | 400V     | für                    |                                          |                   |                |                  |                    |                       |                                  |                 |
| 415V                                                                               | 415V     | Motorschutzrelais      |                                          |                   |                |                  |                    |                       |                                  |                 |
| <b>kW</b>                                                                          | <b>A</b> | U12/16E.. und U3/32... |                                          |                   |                |                  |                    |                       |                                  |                 |
| ● Schütze für Kombination mit Motorschutzrelais                                    |          |                        |                                          |                   |                |                  |                    |                       |                                  |                 |
|   | 4        | 10                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-10NDR10</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|                                                                                    | 4        | 10                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-10NDR01</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|   | 5,5      | 14                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-14NDR10</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|                                                                                    | 5,5      | 14                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-14NDR01</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|   | 7,5      | 18                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-18NDR10</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|                                                                                    | 7,5      | 18                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-18NDR01</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|  | 11       | 22                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-22NDR10</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|                                                                                    | 11       | 22                     | U12/16E 0,18...23 K3 und U3/32 0,18...32 | <b>K3-22NDR01</b> | .              | .                | .                  | PZ                    | 1                                | 0,23            |
|                                                                                    |          |                        |                                          |                   |                |                  |                    |                       | Pozidriv ... PZ<br>Torx ..... TX |                 |



## Auswahl der Spulenwanne für Standardstecker nach Industrie Norm RAST 5



Spulen-  
wanne



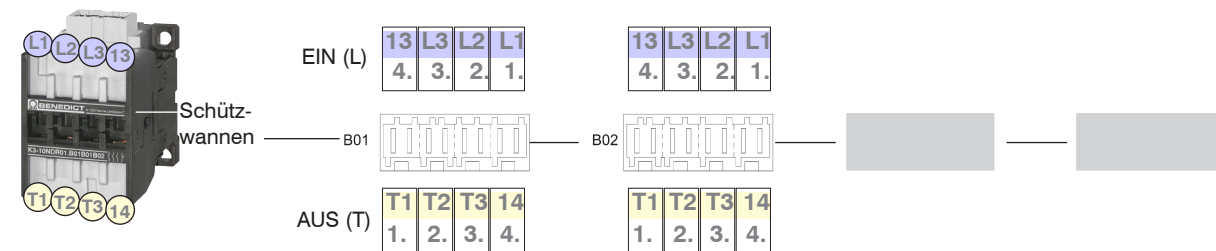
### Code Spulenwannen

**Standardstecker  
nach  
Industrie Norm RAST 5**



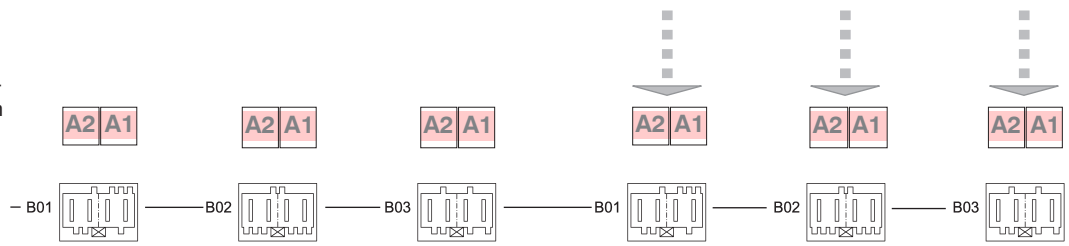
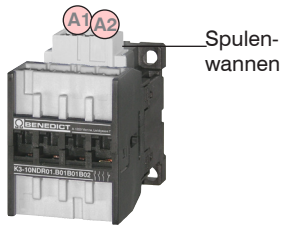
|                | B01  | B02  | B03  | B04 | B05 | weitere Wannenn<br>auf Anfrage → |
|----------------|------|------|------|-----|-----|----------------------------------|
| 4-polig        |      |      |      |     |     |                                  |
| 3-polig Links  | -0B- | -0K- |      |     |     |                                  |
| 3-polig Rechts | -0C- | -0A- | -0H- |     |     |                                  |
| 2-polig Mitte  |      | -0I- | -0B- |     |     |                                  |
|                |      | -0C- | -0E- |     |     |                                  |
|                | -0I- |      | -0L- |     |     |                                  |
|                | -0L- |      | -0M- |     |     |                                  |
|                |      | -0O- | -0P- |     |     |                                  |
|                |      | -0Q- |      |     |     |                                  |

# Auswahl der Schützwannen für Standardstecker nach **System Stocko RAST 5**



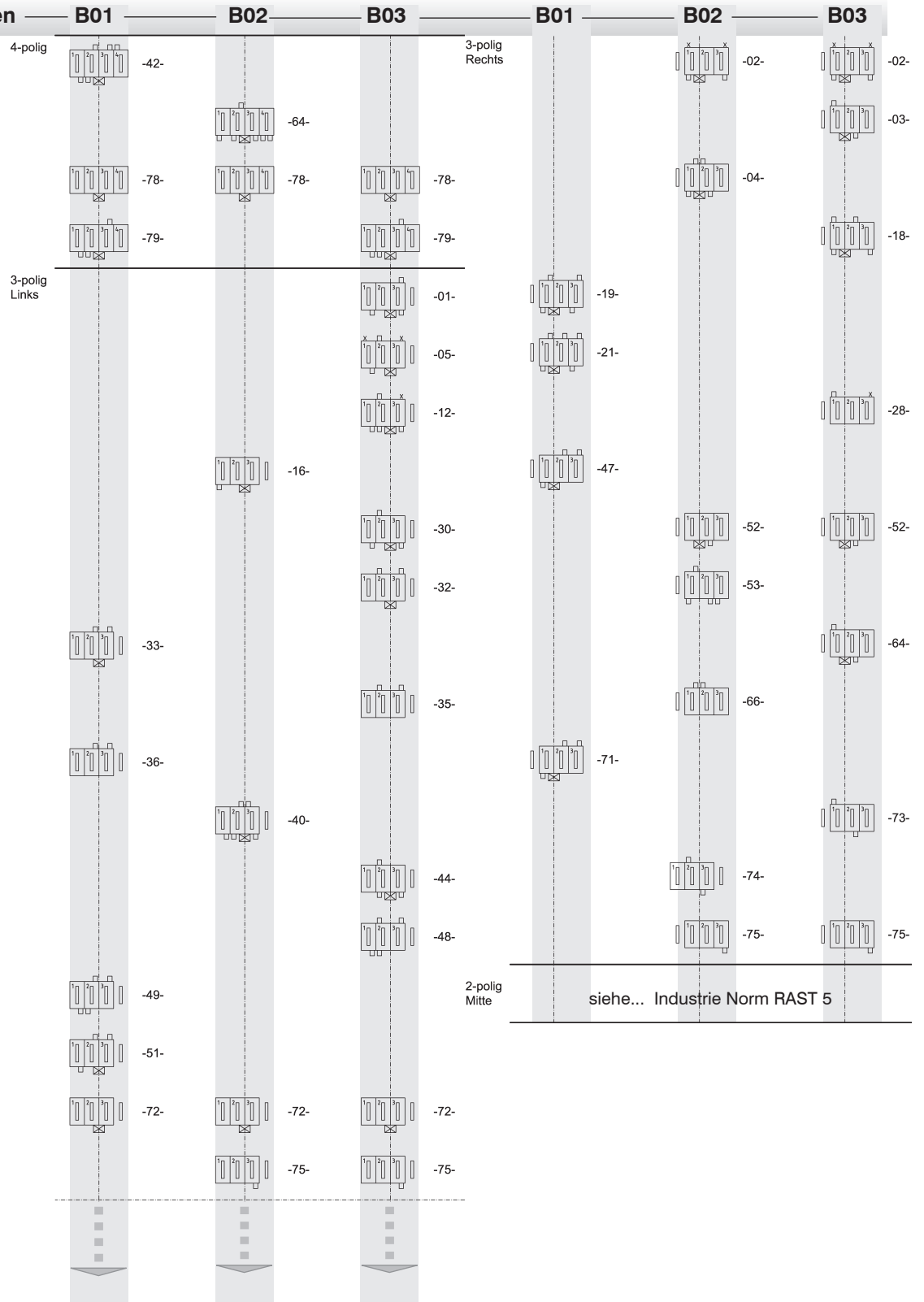
| Code Schützwannen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | B01                            |  | B02  |  | B03 |  | B04  |  | weitere Wannen auf Anfrage |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|--|------|--|-----|--|------|--|----------------------------|--|
| <div><div><div>Standardstecker nach System Stocko RAST 5</div><div></div></div><div><div>Bestellbeispiel für Schütze:</div><div><div><div>Schütz</div><div>K3-14NR10</div></div><div><div>Spulenspannung</div><div>230V</div></div><div><div>Code Wanne Spule ... siehe Seite 150, 152, 154, 156</div><div>B01</div></div><div><div>Code Wanne EIN (L)... siehe Seite 149, 151, 153, 155</div><div>B02</div></div><div><div>Code Wanne AUS (T) ... siehe Seite 149, 151, 153, 155</div><div>B01</div></div></div></div></div> |  |                                |  |      |  |     |  |      |  |                            |  |
| 8-polig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                |  |      |  |     |  |      |  | -31-                       |  |
| 6-polig Links                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                |  | -34- |  |     |  | -34- |  | -34-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -35- |  |     |  | -35- |  | -35-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -38- |  |     |  | -38- |  | -38-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -50- |  |     |  | -50- |  | -50-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -65- |  |     |  | -65- |  | -65-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -1F- |  |     |  | -1F- |  | -1F-                       |  |
| 6-polig Rechts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                |  | -34- |  |     |  | -34- |  | -34-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -35- |  |     |  | -35- |  | -35-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -38- |  |     |  | -38- |  | -38-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -50- |  |     |  | -50- |  | -50-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -65- |  |     |  | -65- |  | -65-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -1F- |  |     |  | -1F- |  | -1F-                       |  |
| 4-polig Links                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                |  | -14- |  |     |  | -14- |  | -14-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -16- |  |     |  | -16- |  | -16-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -53- |  |     |  | -53- |  | -53-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -60- |  |     |  | -60- |  | -60-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -73- |  |     |  | -73- |  | -73-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -75- |  |     |  | -75- |  | -75-                       |  |
| 4-polig Rechts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                |  | -10- |  |     |  | -10- |  | -10-                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                |  | -60- |  |     |  | -60- |  | -60-                       |  |
| 2-polig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | siehe... Industrie Norm RAST 5 |  |      |  |     |  |      |  |                            |  |

### Auswahl der Spulenwanne für Standardstecker nach **System Stocko RAST 5**

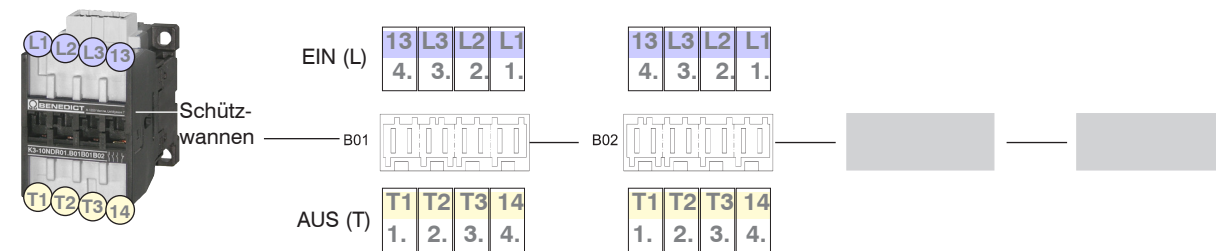


## Code Spulenwannen

**Standardstecker** \_\_\_\_\_  
**nach**  
**System Stocko RAST 5**



# Auswahl der Schützwannen für Standardstecker nach **System Tyco RAST 5**

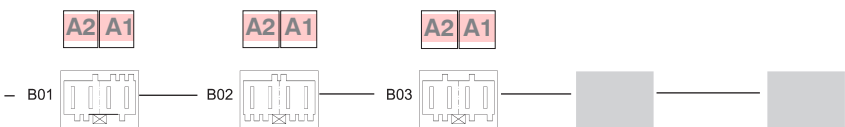
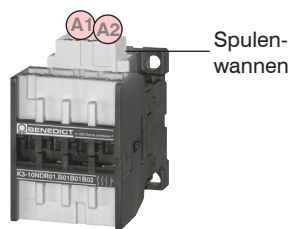


| Code Schützwannen                              | B01 | B02        | B03        | B04      | weitere Wannen auf Anfrage |
|------------------------------------------------|-----|------------|------------|----------|----------------------------|
| <b>Standardstecker nach System Tyco RAST 5</b> |     |            |            |          |                            |
| 8-polig                                        |     |            |            |          |                            |
| 6-polig Links                                  |     | 928151-6   |            |          |                            |
|                                                |     | 2-928344-6 |            |          |                            |
| 6-polig Rechts                                 |     |            |            |          |                            |
| 4-polig Links                                  |     | 928344-4   |            |          |                            |
|                                                |     |            | 4-928344-4 |          |                            |
| 4-polig Rechts                                 |     |            |            |          |                            |
| 2-polig Links                                  |     |            | 928344-2   |          |                            |
|                                                |     |            | 3-964951-2 |          |                            |
|                                                |     | 2-964951-2 |            |          |                            |
|                                                |     | 928343-2   |            |          |                            |
|                                                |     |            | 964951-2   |          |                            |
|                                                |     |            | 4-928344-2 |          |                            |
| 2-polig Mitte Links                            |     | 928344-2   |            |          |                            |
|                                                |     | 3-964951-2 |            |          |                            |
|                                                |     | 4-928344-2 |            |          |                            |
| 2-polig Mitte Rechts                           |     |            | 2-928344-2 |          |                            |
|                                                |     |            | 928343-2   |          |                            |
| 2-polig Rechts                                 |     | 2-928344-2 |            |          |                            |
|                                                |     |            | 2-964951-2 |          |                            |
|                                                |     | 928343-2   |            | 928343-2 |                            |

Bestellbeispiel für Schütze:

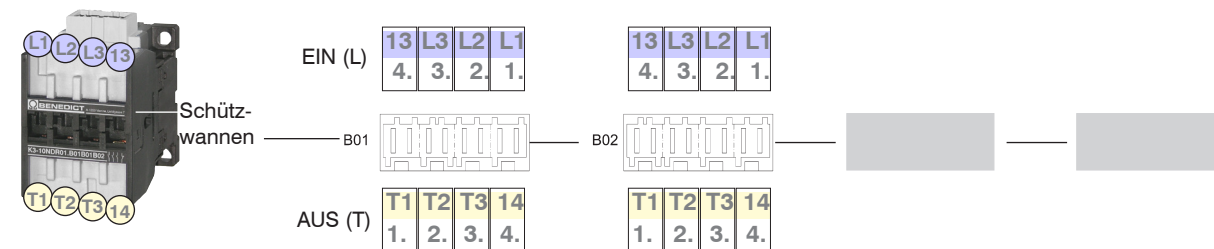
|           |                |                                                     |                                                      |                                                       |
|-----------|----------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Schütz    | Spulenspannung | Code Wanne Spule ... siehe Seite 150, 152, 154, 156 | Code Wanne EIN (L)... siehe Seite 149, 151, 153, 155 | Code Wanne AUS (T) ... siehe Seite 149, 151, 153, 155 |
| K3-14NR10 | 230            | B01                                                 | B02                                                  | B01                                                   |

Auswahl der Spulenwanne für Standardstecker nach **System Tyco RAST 5**



| Code Spulenwannen                                      | B01 | B02        | B03        | B04        | B05 | weitere Wannenn<br>auf Anfrage |
|--------------------------------------------------------|-----|------------|------------|------------|-----|--------------------------------|
| <b>Standardstecker<br/>nach<br/>System Tyco RAST 5</b> |     |            |            |            |     |                                |
| 4-polig                                                |     |            |            |            |     |                                |
| 3-polig<br>Links                                       |     |            |            |            |     |                                |
| 3-polig<br>Rechts                                      |     |            | 928344-3   |            |     |                                |
| 2-polig<br>Mitte                                       |     |            | 928344-2   |            |     |                                |
|                                                        |     |            | 3-964951-2 |            |     |                                |
|                                                        |     |            | 6-928344-2 |            |     |                                |
|                                                        |     | 2-964951-2 |            |            |     |                                |
|                                                        |     | 928343-2   |            |            |     |                                |
|                                                        |     |            | 964951-2   |            |     |                                |
|                                                        |     |            | 4-928344-2 |            |     |                                |
|                                                        |     |            |            | 2-928344-2 |     |                                |
|                                                        |     |            |            | 6-928344-2 |     |                                |
|                                                        |     |            |            | 928343-2   |     |                                |

# Auswahl der Schützwannen für Standardstecker nach System Lumberg RAST 5



## Code Schützwannen B01 B02 B03 B04 weitere Wannen auf Anfrage

### Standardstecker nach System Lumberg RAST 5

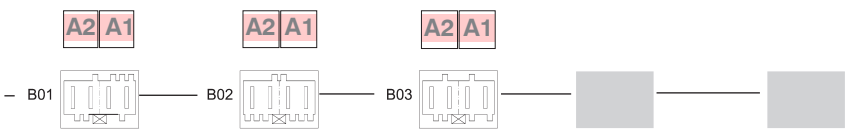
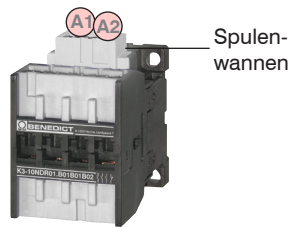


|                      |  |  |  |  |      |
|----------------------|--|--|--|--|------|
| 8-polig              |  |  |  |  |      |
| 6-polig Links        |  |  |  |  | -10- |
| 6-polig Rechts       |  |  |  |  |      |
| 4-polig Links        |  |  |  |  | -01- |
| 4-polig Rechts       |  |  |  |  | -02- |
| 2-polig Links        |  |  |  |  | -01- |
|                      |  |  |  |  | -03- |
|                      |  |  |  |  | -09- |
| 2-polig Mitte Links  |  |  |  |  | -01- |
|                      |  |  |  |  | -03- |
|                      |  |  |  |  | -10- |
| 2-polig Mitte Rechts |  |  |  |  | -02- |
|                      |  |  |  |  | -06- |
|                      |  |  |  |  |      |
| 2-polig Rechts       |  |  |  |  | -10- |
|                      |  |  |  |  | -02- |
|                      |  |  |  |  | -06- |
|                      |  |  |  |  | -09- |

### Bestellbeispiel für Schütze:

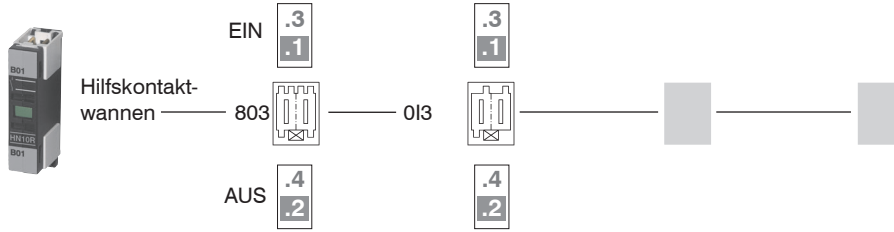
|           |                |                                                     |                                                      |                                                       |
|-----------|----------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Schütz    | Spulenspannung | Code Wanne Spule ... siehe Seite 150, 152, 154, 156 | Code Wanne EIN (L)... siehe Seite 149, 151, 153, 155 | Code Wanne AUS (T) ... siehe Seite 149, 151, 153, 155 |
| K3-14NR10 | 230            | B01                                                 | B02                                                  | B01                                                   |

Auswahl der Spulenwanne für Standardstecker nach **System Lumberg RAST 5**



| Code Spulenwannen | B01  | B02 | B03  | B04  | B05 | weitere Wannen<br>auf Anfrage |
|-------------------|------|-----|------|------|-----|-------------------------------|
| 4-polig           |      |     |      |      |     |                               |
| 3-polig<br>Links  |      |     |      |      |     |                               |
| 3-polig<br>Rechts |      |     | -01- |      |     |                               |
| 2-polig<br>Mitte  |      |     | -01- |      |     |                               |
|                   |      |     | -03- |      |     |                               |
|                   |      |     |      | -02- |     |                               |
|                   |      |     |      | -05- |     |                               |
|                   |      |     |      |      |     |                               |
|                   | -09- |     |      |      |     |                               |

# Auswahl der Hilfskontaktwanne für Standardstecker nach Industrie Norm RAST 5



**Code Hilfskontaktwannen** — **803** — **0I3** — weitere Wannen auf Anfrage →

**Standardstecker nach Industrie Norm RAST 5**

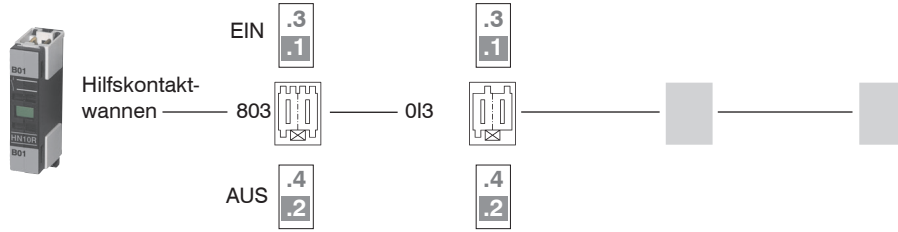


| 2-polig | 803 | 0I3 |
|---------|-----|-----|
| -0A-    |     |     |
| -0B-    |     |     |
| -0C-    |     |     |
| -0D-    |     |     |
| -0E-    |     |     |
| -0F-    |     |     |
| -0G-    |     |     |
| -0H-    |     |     |
| -0I-    |     |     |
| -0K-    |     |     |
| -0L-    |     |     |
| -0M-    |     |     |
| -0N-    |     |     |
| -0O-    |     |     |
| -0P-    |     |     |
| -0Q-    |     |     |
| -80-    |     |     |

**Bestellbeispiel für Hilfskontakte:**

— Hilfskontakt  
 — Code Hilfskontaktwanne EIN (1,3)  
 — Code Hilfskontaktwanne AUS (2,4)  
 HN10R.8030I3

## Auswahl der Hilfskontaktwanne für Standardstecker nach **System Stocko RAST 5**



**Code Hilfskontaktwanne** — **803** — **013** — weitere Wannen auf Anfrage →

**Standardstecker  
nach  
System Stocko RAST 5**



2-polig



-0A-  
-0B-  
-0C-  
-0D-  
-0E-  
-0F-  
-0G-  
-0H-  
-0I-  
-0K-  
-0L-  
-0M-  
-0N-  
-0O-  
-0P-  
-0Q-  
-80-

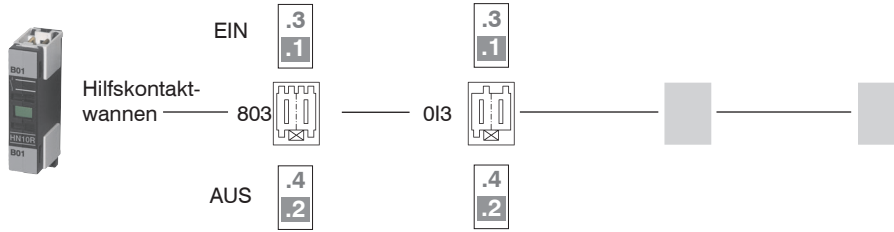
-0I-  
-0L-

**Bestellbeispiel für  
Hilfskontakte:**

Code Hilfskontaktwanne EIN (1,3)  
Code Hilfskontaktwanne AUS (2,4)

Hilfskontakt  
HN10R.803013

# Auswahl der Hilfskontaktwanne für Standardstecker nach **System Tyco RAST 5**

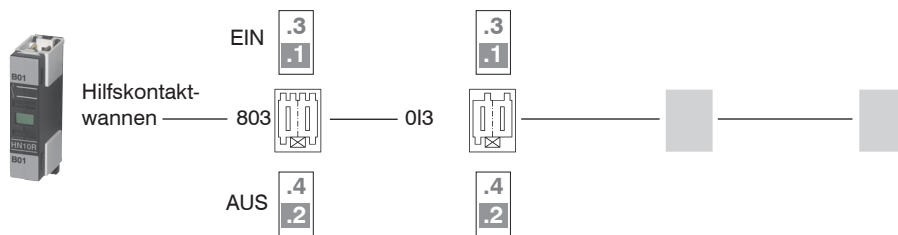


| Code Hilfskontaktwanne                         | 803        | 013 | weitere Wannen auf Anfrage |
|------------------------------------------------|------------|-----|----------------------------|
| <b>Standardstecker nach System Tyco RAST 5</b> | 2-polig    |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 928344-2   |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 2-928344-2 |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 3-964951-2 |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 6-928344-2 |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 5-928344-2 |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 3-928344-2 |     |                            |
|                                                |            |     | 2-964951-2                 |
|                                                | 2-964951-2 |     |                            |
|                                                |            |     | 928343-2                   |
|                                                | 928343-2   |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 964951-2   |     |                            |
|                                                |            |     |                            |
|                                                | 4-928344-2 |     |                            |

## Bestellbeispiel für Hilfskontakte:

— Hilfskontakt  
 — Code Hilfskontaktwanne EIN (1,3)  
 — Code Hilfskontaktwanne AUS (2,4)  
 HN10R. 803013

## Auswahl der Hilfskontaktwanne für Standardstecker nach **System Lumberg RAST 5**



**Code Hilfskontaktwanne** — **803** — **013** — weitere Wannen auf Anfrage →

**Standardstecker  
nach  
System Lumberg RAST 5**



| 2-polig |      |  |
|---------|------|--|
|         | -01- |  |
|         | -02- |  |
|         | -03- |  |
|         | -04- |  |
|         | -05- |  |
|         | -06- |  |
|         | -09- |  |
|         | -10- |  |

**Bestellbeispiel für  
Hilfskontakte:**

|              |                                  |                                  |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Hilfskontakt | Code Hilfskontaktwanne EIN (1,3) | Code Hilfskontaktwanne AUS (2,4) |
| HN10R        | .803                             | 013                              |

| Hauptschaltglieder                                                                         | Typ             | K3-07NDR             | K3-10NDR             | K3-14NDR             | K3-18NDR             | K3-22NDR             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math> <sup>1)</sup></b>                         | V~              | 415                  | 415                  | 415                  | 415                  | 415                  |
| <b>Einschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b> bei $U_e = 415V\sim$                         | A               | -                    | 200                  | 200                  | 200                  | 200                  |
| <b>Ausschaltvermögen <math>I_{eff}</math></b> bei $U_e = 415V\sim$<br>$\cos\varphi = 0,65$ | A               | -                    | 180                  | 180                  | 200                  | 200                  |
| <b>Gebrauchskategorie AC1</b>                                                              |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Schalten von ohmscher Last</b>                                                          |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ 415V                                               | A               | 10                   | 25                   | 25                   | 32                   | 32                   |
| bei 40°C, offen                                                                            |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| Bemessungsleistung 220V                                                                    | kW              | -                    | 9,5                  | 9,5                  | 12,2                 | 12,2                 |
| von Drehstromverbrauchern 230V                                                             | kW              | -                    | 9,9                  | 9,9                  | 12,7                 | 12,7                 |
| 50-60Hz, $\cos\varphi = 1$ 240V                                                            | kW              | -                    | 10,4                 | 10,4                 | 13,3                 | 13,3                 |
| 380V                                                                                       | kW              | -                    | 16,4                 | 16,4                 | 21,0                 | 21,0                 |
| 400V                                                                                       | kW              | -                    | 17,3                 | 17,3                 | 22,1                 | 22,1                 |
| 415V                                                                                       | kW              | -                    | 17,9                 | 17,9                 | 23,0                 | 23,0                 |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e (=I_{th})$ 415V                                               | A               | 6                    | 25                   | 25                   | 32                   | 32                   |
| bei 60°C, gekapselt                                                                        |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| Bemessungsleistung 220V                                                                    | kW              | -                    | 9,5                  | 9,5                  | 12,2                 | 12,2                 |
| von Drehstromverbrauchern 230V                                                             | kW              | -                    | 9,9                  | 9,9                  | 12,7                 | 12,7                 |
| 50-60Hz, $\cos\varphi = 1$ 240V                                                            | kW              | -                    | 10,4                 | 10,4                 | 13,3                 | 13,3                 |
| 380V                                                                                       | kW              | -                    | 16,4                 | 16,4                 | 21,0                 | 21,0                 |
| 400V                                                                                       | kW              | -                    | 17,3                 | 17,3                 | 22,1                 | 22,1                 |
| 415V                                                                                       | kW              | -                    | 17,9                 | 17,9                 | 23,0                 | 23,0                 |
| Mindest-Anschlußquerschnitt<br>bei Belastung mit $I_e (=I_{th})$                           | mm <sup>2</sup> | 2 x 1,5 <sup>2</sup> | 2 x 1,5 <sup>2</sup> | 2 x 1,5 <sup>2</sup> | 2 x 2,5 <sup>2</sup> | 2 x 2,5 <sup>2</sup> |
| <b>Gebrauchskategorie AC2 und AC3</b>                                                      |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Schalten von Drehstrommotoren</b>                                                       |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 220V                                                         | A               | -                    | 12                   | 15                   | 18                   | 22                   |
| offen und gekapselt 230V                                                                   | A               | -                    | 11,5                 | 14,5                 | 18                   | 22                   |
| 240V                                                                                       | A               | -                    | 11                   | 14                   | 18                   | 22                   |
| <b>380-400V</b>                                                                            | <b>A</b>        | <b>-</b>             | <b>10</b>            | <b>14</b>            | <b>18</b>            | <b>22</b>            |
| 415V                                                                                       | A               | -                    | 9                    | 14                   | 18                   | 22                   |
| Bemessungsleistung 220-230V                                                                | kW              | -                    | 3                    | 4                    | 5                    | 6                    |
| von Drehstrommotoren 240V                                                                  | kW              | -                    | 3                    | 4                    | 5                    | 7                    |
| 50-60Hz <b>380-400V</b>                                                                    | <b>kW</b>       | <b>-</b>             | <b>4</b>             | <b>5,5</b>           | <b>7,5</b>           | <b>11</b>            |
| 415V                                                                                       | kW              | -                    | 4,5                  | 6                    | 8,5                  | 12                   |
| <b>Hilfsschaltglieder</b>                                                                  |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>                                       | V~              | 415                  | 415                  | 415                  | 415                  | 415                  |
| <b>Thermischer Nennstrom <math>I_m</math> bis 415V</b>                                     |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| Umgebungstemperatur 40°C                                                                   | A               | 10                   | 10                   | 10                   | 10                   | 10                   |
| 60°C                                                                                       | A               | 6                    | 6                    | 6                    | 6                    | 6                    |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                                                             |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 220-240V                                                     | A               | 3                    | 3                    | 3                    | 3                    | 3                    |
| 380-415V                                                                                   | A               | 2                    | 2                    | 2                    | 2                    | 2                    |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                                                             |                 |                      |                      |                      |                      |                      |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ 60V                                                          | A               | 3,5                  | 3,5                  | 3,5                  | 3,5                  | 3,5                  |
| 110V                                                                                       | A               | 0,5                  | 0,5                  | 0,5                  | 0,5                  | 0,5                  |
| 220V                                                                                       | A               | 0,1                  | 0,1                  | 0,1                  | 0,1                  | 0,1                  |
| <b>Kurzschlußschutz</b> gL (gG)                                                            | A               | 20                   | 20                   | 20                   | 20                   | 20                   |

1) Gilt für: Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie):  $U_{imp} = 4kV$ .

# Technische Daten nach IEC 60947-4-1, VDE 0660

| Hauptschaltglieder                                                                                                                    | Typ                          | K3-07NDR | K3-10NDR | K3-14NDR                        | K3-18NDR | K3-22NDR |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------|---------------------------------|----------|----------|
| <b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>                                                                                                  |                              |          |          |                                 |          |          |
| Betrieb                                                                                                                               | offen °C                     |          |          | -40 bis +60 (+90) <sup>1)</sup> |          |          |
|                                                                                                                                       | gekapselt °C                 |          |          | -40 bis +40                     |          |          |
| mit Motorschutzrelais                                                                                                                 | offen °C                     |          |          | -25 bis +60                     |          |          |
|                                                                                                                                       | gekapselt °C                 |          |          | -25 bis +40                     |          |          |
| Lagerung                                                                                                                              | °C                           |          |          | -50 bis +90                     |          |          |
| <b>Kurzschlußschutz</b> für Schütze ohne Motorschutz                                                                                  |                              |          |          |                                 |          |          |
| Bemessungskurzschlußstrom                                                                                                             | "I <sub>r</sub> " kA         | 1        | 3        | 3                               | 3        | 3        |
|                                                                                                                                       | "I <sub>q</sub> " kA         | -        | -        | -                               | -        | -        |
| Koordinations-Type „1“ nach IEC 947-4-1, Verschweißen der Kontakte ohne Gefahr für Personen max. Schmelzsicherung gL (gG)             |                              | 20       | 63       | 63                              | 63       | 63       |
| Koordinations-Type „2“ nach IEC 947-4-1, leichte Verschweißung möglich max. Schmelzsicherung gL (gG)                                  |                              |          | 25       | 35                              | 35       | 35       |
| Zuordnungsart ohne Verschweißen d. Kontakte max. Schmelzsicherung gL (gG)                                                             |                              |          | 16       | 16                              | 16       | 16       |
| f. Schütze mit Motorschutz bestimmt das Gerät mit der kleineren Vorsicherung (Schütz oder Motorschutz) die Sicherung der Kombination. |                              |          |          |                                 |          |          |
| <b>Schalthäufigkeit z</b>                                                                                                             |                              |          |          |                                 |          |          |
| Schütze ohne Motorschutz                                                                                                              |                              |          |          |                                 |          |          |
| Leerschalthäufigkeit                                                                                                                  | 1/h                          | 10000    | 10000    | 10000                           | 10000    | 10000    |
| AC3, I <sub>e</sub>                                                                                                                   | 1/h                          |          | 600      | 600                             | 600      | 600      |
| AC4, I <sub>e</sub>                                                                                                                   | 1/h                          |          | 120      | 120                             | 120      | 120      |
| DC3, I <sub>e</sub>                                                                                                                   | 1/h                          |          | 600      | 600                             | 600      | 600      |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                                                                                                        |                              |          |          |                                 |          |          |
| AC-Betätigung                                                                                                                         | S x 10 <sup>6</sup>          | 10       | 10       | 10                              | 10       | 10       |
| DC-Betätigung mit Sparschaltung                                                                                                       | S x 10 <sup>6</sup>          | 10       | 10       | 10                              | 10       | 10       |
| <b>Kurzzeitstromfestigkeit</b>                                                                                                        | 10s-Strom                    |          | 96       | 120                             | 144      | 176      |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol                                                                                                        | bei I <sub>e</sub> /AC3 400V |          | 0,21     | 0,35                            | 0,5      | 0,75     |
| <b>Schocksicherheit nach IEC 68-2-27</b>                                                                                              |                              |          |          |                                 |          |          |
| Schockdauer 20ms sinusförmig                                                                                                          | S g                          |          |          | 10                              |          |          |
|                                                                                                                                       | Ö g                          |          |          | 6                               |          |          |
| <b>Steuerstromkreis</b>                                                                                                               |                              |          |          |                                 |          |          |
| <b>Leistung der Magnetspulen</b>                                                                                                      |                              |          |          |                                 |          |          |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                  | Einschalten VA               |          |          | 33-45                           |          |          |
|                                                                                                                                       | Halten VA                    |          |          | 7-10                            |          |          |
|                                                                                                                                       |                              |          |          | 2,6-3                           |          |          |
| gleichstrombetätigt                                                                                                                   | Einschalten W                |          |          | 75                              |          |          |
|                                                                                                                                       | Halten W                     |          |          | 2                               |          |          |
| <b>Arbeitsbereich der Magnetspulen</b>                                                                                                |                              |          |          |                                 |          |          |
| in Vielfachen der Nennsteuerspannung U <sub>s</sub>                                                                                   |                              |          |          |                                 |          |          |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                  |                              |          |          | 0,85-1,1                        |          |          |
| gleichstrombetätigt                                                                                                                   |                              |          |          | 0,8-1,1                         |          |          |
| <b>Schaltzeiten</b> bei Steuerspannung U <sub>s</sub> ± 10% <sup>2) 3)</sup>                                                          |                              |          |          |                                 |          |          |
| wechselstrombetätigt                                                                                                                  | Schließverzögerung ms        |          |          | 8-16                            |          |          |
|                                                                                                                                       | Öffnungsverzögerung ms       |          |          | 5-13                            |          |          |
|                                                                                                                                       | Lichtbogendauer ms           |          |          | 10-15                           |          |          |
| gleichstrombetätigt                                                                                                                   | Schließverzögerung ms        |          |          | 8-12                            |          |          |
| mit Wechselstrom-magnetsystem                                                                                                         | Öffnungsverzögerung ms       |          |          | 8-13                            |          |          |
|                                                                                                                                       | Lichtbogendauer ms           |          |          | 10-15                           |          |          |

1) Bei verringertem Steuerspannungsbereich 0,9 bis 1,0 x U<sub>s</sub> sowie verringerte Werte des Nennbetriebsstromes I<sub>e</sub>/AC1 auf I<sub>e</sub>/AC3

2) Gesamte Ausschaltzeit = Öffnungsverzögerung + Lichtbogendauer

3) Die Zeiten des Ausverzögerung der Schließer und des Einverzögerung der Öffner vergrößern sich, wenn die Schützspulen gegen Spannungsspitzen bedämpft werden (Varistor, RC-Glied, Entstördiode).

## Technische Daten nach UL508

| Hauptschaltglieder (cULus)                                             | Typ | K3-10NDR | K3-14NDR | K3-18NDR | K3-22NDR |
|------------------------------------------------------------------------|-----|----------|----------|----------|----------|
| Bemessungsbetriebsstrom<br>„General Use“                               | A   | 25       | 25       | 30       | 30       |
| <b>Motor DOL 3-phasig</b> bei 60Hz                                     |     |          |          |          |          |
| Betriebsstrom 415V                                                     | A   | 10       | 14       | 18       | 22       |
| Bemessungsbetriebsleistung                                             |     |          |          |          |          |
| 110-120V                                                               | hp  | 1½       | 2        | 2        | 3        |
| 200-208V                                                               | hp  | 3        | 3        | 5        | 5        |
| 220-240V                                                               | hp  | 3        | 3        | 5        | 5        |
| 265-277V                                                               | hp  | 3        | 5        | 7½       | 7½       |
| 380-415V                                                               | hp  | 5        | 5        | 10       | 10       |
| <b>Motor DOL 1-phasig</b> bei 60Hz                                     |     |          |          |          |          |
| Betriebsstrom 415V                                                     | A   | 10       | 14       | 18       | 22       |
| Bemessungsbetriebsleistung                                             |     |          |          |          |          |
| 110-120V                                                               | hp  | ½        | ¾        | 1        | 1½       |
| 200-208V                                                               | hp  | 1        | 1½       | 2        | 3        |
| 220-240V                                                               | hp  | 1½       | 2        | 3        | 3        |
| 265-277V                                                               | hp  | 2        | 3        | 3        | 3        |
| 380-415V                                                               | hp  | 3        | 3        | 5        | 5        |
| Fuses (Sicherungen)                                                    | A   | 30       | 40       | 50       | 50       |
| Suitable for use on a capability<br>of delivering not more than (SCCR) | A   | 5000     | 5000     | 5000     | 5000     |
| rms                                                                    | V   | 415      | 415      | 415      | 415      |
| Hilfsschaltglieder (cULus)                                             |     | A300     | A300     | A300     | A300     |

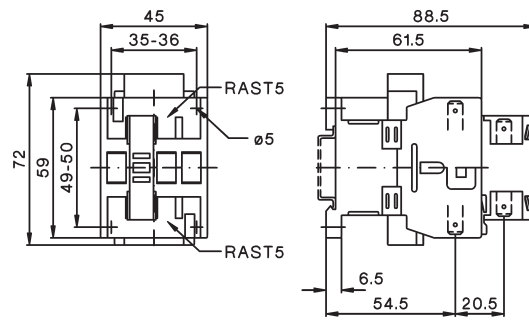
## Zubehör

## Technische Daten nach IEC 60947-5-1, VDE 0660

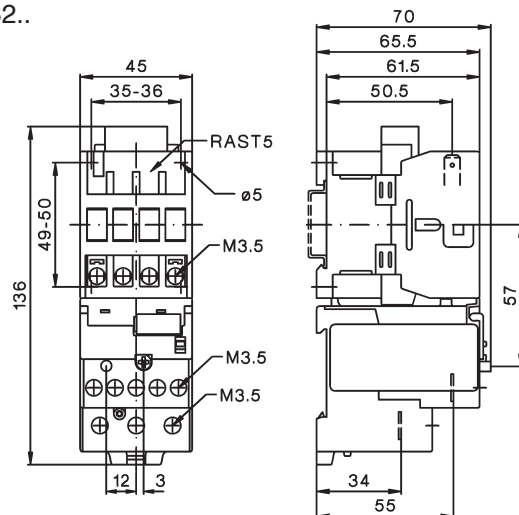
| Hilfskontaktblöcke                                        | Typ                 | HN10R | HN01R |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>      | V~                  | 415   | 415   |
| <b>Thermischer Nennstrom <math>I_{th}</math></b> bis 415V |                     |       |       |
| Umgebungstemperatur max. 40°C                             | A                   | 10    | 10    |
| max. 60°C                                                 | A                   | 6     | 6     |
| <b>Zulässige Schalthäufigkeit z</b>                       | 1/h                 | 3000  | 3000  |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                            | S x 10 <sup>6</sup> | 10    | 10    |
| <b>Verlustleistung</b> pro Pol bei $I_e/AC1$              | W                   | 0,5   | 0,5   |
| <b>Gebrauchskategorie AC15</b>                            |                     |       |       |
| Bemessungs-<br>betriebsstrom $I_e$ 220-240V               | A                   | 3     | 3     |
| 380-415V                                                  | A                   | 2     | 2     |
| <b>Gebrauchskategorie DC13</b>                            |                     |       |       |
| Bemessungs-<br>betriebsstrom $I_e$ 60V                    | A                   | 2     | 2     |
| 110V                                                      | A                   | 0,4   | 0,4   |
| 220V                                                      | A                   | 0,1   | 0,1   |
| <b>Kurzschlußschutz</b>                                   |                     |       |       |
| größter Nennstrom der Sicherungen                         |                     |       |       |
| Kurzschlußstrom 1kA, ohne Verschweißen                    |                     |       |       |
| max. Schmelzsicherung gL (gG)                             | A                   | 20    | 20    |
| Technische Daten nach UL508                               |                     |       |       |
| Bemessungsbetriebsstrom                                   | A                   | 10    | 10    |
| „General Use“                                             |                     |       |       |
| Nennspannung max.                                         | V~                  | 300   | 300   |
| <b>Hilfsschaltglieder</b>                                 |                     | A300  | A300  |

## Abmessungen

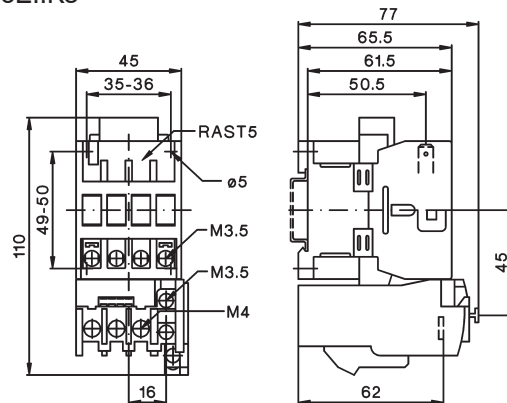
### K3-..NDR.. +HN..R



### K3-..NDR.....PZ + U3/32..



### K3-..NDR.....PZ + U12/16E..K3



Technische Änderungen vorbehalten