



# AF..(Z)B Schütze und NFZB Hilfsschütze mit Bahnzulassung

|                                                                                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorteile gegenüber DC-betätigten Schützen<br>mit konventioneller Technologie ..... | 1/130 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Überblick ..... | 1/132 |
|-----------------|-------|

|                                                               |              |
|---------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Bestellangaben und Basiszubehör 3-polige Schütze .....</b> | <b>1/136</b> |
|---------------------------------------------------------------|--------------|

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB, 4 bis 18,5 kW .....                          | 1/136 |
| AF09ZB..S ... AF26ZB..S, 4 bis 11 kW, mit Federzugklemmen ..... | 1/137 |
| Basiszubehör AF09ZB ... AF38ZB .....                            | 1/138 |
| Basiszubehör AF09ZB..S ... AF26ZB..S .....                      | 1/140 |
| AF116B ... AF146B, 55 bis 75 kW .....                           | 1/142 |
| AF190B ... AF370B, 90 bis 200 kW .....                          | 1/144 |
| Basiszubehör AF116B ... AF370B .....                            | 1/146 |

|                                                |              |
|------------------------------------------------|--------------|
| <b>Technische Daten 3-polige Schütze .....</b> | <b>1/148</b> |
|------------------------------------------------|--------------|

|                                                                                   |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien<br/>3-polige Schütze .....</b> | <b>1/159</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|

|                                                               |              |
|---------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Bestellangaben und Basiszubehör 4-polige Schütze .....</b> | <b>1/165</b> |
|---------------------------------------------------------------|--------------|

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB, 25 bis 55 A AC-1 .....   | 1/165 |
| Basiszubehör AF09ZB ... AF38ZB .....        | 1/166 |
| AF116B ... AF140B, 160 bis 200 A AC-1 ..... | 1/168 |
| AF190B ... AF370B, 275 bis 525 A AC-1 ..... | 1/170 |
| Basiszubehör AF116B ... AF370B .....        | 1/172 |

|                                                |              |
|------------------------------------------------|--------------|
| <b>Technische Daten 4-polige Schütze .....</b> | <b>1/174</b> |
|------------------------------------------------|--------------|

|                                                                                   |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien<br/>4-polige Schütze .....</b> | <b>1/180</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|

|                                                          |              |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Bestellangaben 4- und 8-polige Hilfsschütze .....</b> | <b>1/182</b> |
|----------------------------------------------------------|--------------|

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| NFZB .....                         | 1/182 |
| NFZB..S, mit Federzugklemmen ..... | 1/183 |

|                                                        |              |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Basiszubehör 4- und 8-polige Hilfsschütze .....</b> | <b>1/184</b> |
|--------------------------------------------------------|--------------|

|                                                            |              |
|------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Technische Daten 4- und 8-polige Hilfsschütze .....</b> | <b>1/188</b> |
|------------------------------------------------------------|--------------|

# Vorteile gegenüber DC-betätigten Schützen mit konventioneller Technologie

## Neue Generation erstklassiger Spezial-Relais und -Hilfsschütze mit zahlreichen Vorteilen für Bahnanwendungen

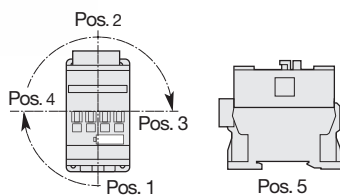
1

- Kompakt und modular mit geringem Einbauraumbedarf
- Leichtgewichtig, senken den Energieverbrauch pro Achse
- Speziell für die Anforderungen neuester Schienenfahrzeuge entwickelt
- Geringe Leistungsaufnahme der Spule spart Energie
- Weniger Typen für optimierte Lagerhaltung
- Flexibel, leistungsstark und zuverlässig.



Die AF.ZB Schütze können in jeder Umgebung eingebaut werden, sowohl in Abteilen als auch Führerständen, für Fern- und Regionalbahnen, U-Bahnen oder Straßenbahnen, die häufig in Tunnels oder auf Untergrundstrecken verkehren. Schütze und Hilfsschütze werden in einer Vielzahl von Bahnanwendungen eingesetzt, beispielsweise für Beleuchtung, Heizung, Bremsen, Klimatisierung, Belüftung und Türsteuerung.

## Flexible und einfache Verwendung



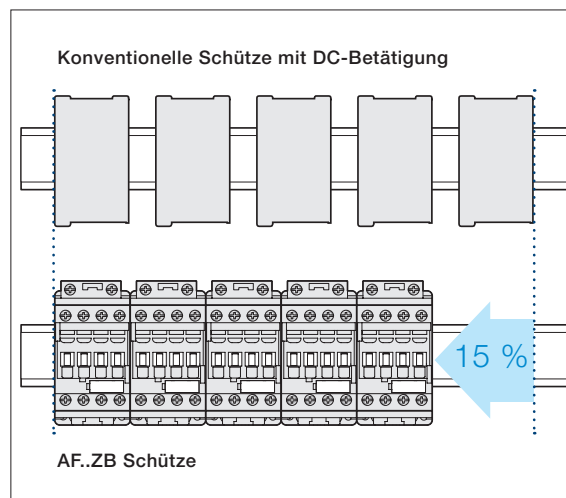
- Unverlierbare Schraubverbindungen auf allen Haupt- und Hilfsklemmen für Standard-Aderendhülsen für einfache Montage
- Spulenanschluss oben, unten oder vorn
- 1-poliger Hilfskontaktblock für sämtliche Kontakt-Konfigurationen mit nur zwei Bestellnummern (Schließer oder Öffner)
- Befestigung von max. 6 Hilfskontakten ungeachtet der Einbaupositionen

# Vorteile gegenüber DC-betätigten Schützen mit konventioneller Technologie

## Kompakt im Einbau

- Gewicht um bis zu 45 % reduziert
- Tiefe um bis zu 20 % reduziert
- Module mit Standardbreite 45 mm für 3- und 4-polige Schütze
- Nebeneinander angeordnete Geräte benötigen 15 % weniger Platz in der Breite (ohne Abstand) von -40 °C bis +70 °C
- Bei elektrischer oder mechanischer Verriegelung ist kein zusätzlicher Abstand zwischen Schützen erforderlich

Bis zu 68 % reduzierter Spulenhaltverbrauch  
schont die Umwelt.  
Entspricht RoHS-Richtlinien.



## Alle wichtigen Bahnnormen werden erfüllt

- Normgerecht entwickelt gemäß IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 60077 und den relevanten Teilen von EN 50155
- Schock- und schwingungsfest gemäß IEC 61373 Kategorie 1, Klasse B:
  - Funktionsprüfung mit rauschförmigem Schwingen: 5...150 Hz 1 ms<sup>-2</sup> eff Achse / 20 min
  - Beschleunigte Prüfung mit rauschförmigem Schwingen: 5...150 Hz 5,70 ms<sup>-2</sup> eff Achse / 5 h
  - Schockprüfung: 5 g 30 ms alle Achsen OX, OY, OZ / 3 Schocks pro Achse

## Beste Werte bei Brand- und Rauchverhalten ohne Einbaueinschränkung gemäß nationalen und europäischen Anforderungen

Deutsche Norm: DIN5510-2

Europäisches Normprojekt: CEN/TS 45545 Gefährdungsstufe HL2

Französische Norm: NF F 16-101 / NF F 16-102 Kategorie A1 <sup>1)</sup>

- Teilegewicht > 100 g: Schweregrad 3
- Teile nahe des Lichtbogens: Schweregrad 4

Italienische Norm: UNI CEI 11170, LR4 Schweregrad <sup>1)</sup>

- Brandverhalten, Entflammbarkeit nach EN ISO 11925-2: 30 s
- Rauchklasse nach NF F 16-101: max. F2

<sup>1)</sup> 4-polige AF26/38ZB mit Standard-Aderendhülsen auf Anfrage.

## Optimierte Anzahl der Varianten

- Spulenelektronik mit großem Gleichstrom-Steuerspannungsbereich (0,85 U<sub>c</sub> min. ... 1,1 U<sub>c</sub> max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer U<sub>c</sub> Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25 U<sub>c</sub> gemäß IEC 60077)
- Nur 3 Spulenkennziffern mit geringer Leistungsaufnahme für alle wichtigen U<sub>c</sub> Bemessungsbetätigungsspannungen:
  - 21: 20...60 V DC Spule z. B. geeignet für 24, 33 und 48 V DC
  - 22: 48...130 V DC Spule z. B. geeignet für 72, 96 und 110 V DC
  - 23: 100...250 V DC Spule z. B. geeignet für 220 V DC
- Eingebauter Überspannungsschutz: Löschglieder können entfallen.



ABB ist seit 2009 IRIS-zertifiziert (International Railway Industry Standard Zertifizierung des Verbands der europäischen Eisenbahnindustrien).

ABB kontrolliert die Herstellerfirma und ist stets bestrebt, alle Prozesse gemäß Anforderungen der IRIS-Zertifizierung zu optimieren.



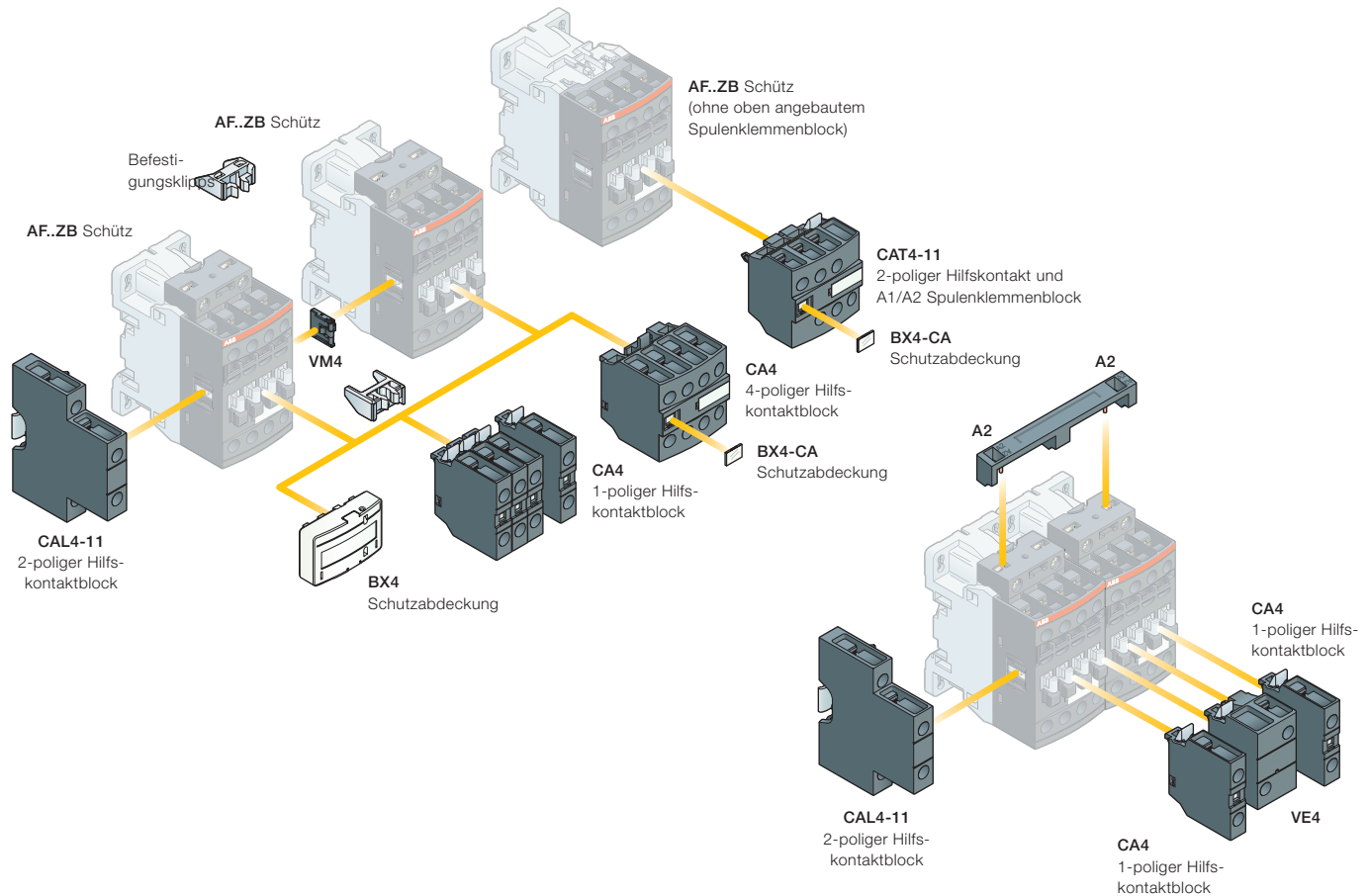
# Überblick

## AF..ZB 3- und 4-polige Schütze und NFZB Hilfsschütze

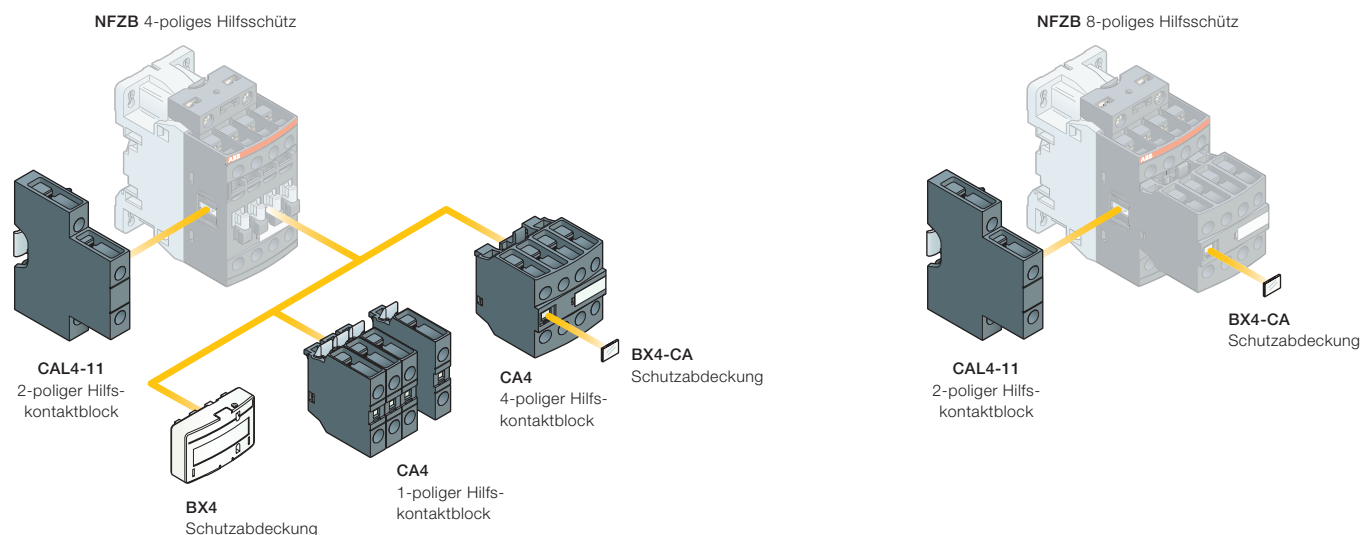
### Basiszubehör

#### Basiszubehör für AF..ZB 3- und 4-polige Schütze

1



#### Basiszubehör für NFZB Hilfsschütze



# Überblick

## AF..ZB 3- und 4-polige Schütze und NFZB Hilfsschütze

1

### AF..ZB 3-polige Schütze

| IEC           | AC-3 Bemessungsbetriebsleistung                                                   | $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}, 400\text{ V}$ | kW              | 4      | 5,5    | 7,5    | 11     | 15     | 18,5   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| DC-Betätigung |  | Typ                                                    |                 | AF09ZB | AF12ZB | AF16ZB | AF26ZB | AF30ZB | AF38ZB |
| IEC           | Bemessungsbetriebsstrom AC-3                                                      | $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}, 400\text{ V}$ | A               | 9      | 12     | 18     | 26     | 32     | 38     |
|               | Bemessungsbetriebsstrom AC-1                                                      | $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$               | A               | 25     | 28     | 30     | 45     | 50     | 50     |
|               | $U_e$ max. $\leq 690\text{ V}, 50/60\text{ Hz}$                                   | $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$               | A               | 25     | 28     | 30     | 40     | 42     | 42     |
|               |                                                                                   | $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$               | A               | 22     | 24     | 26     | 32     | 37     | 37     |
|               | mit Leiterquerschnitt                                                             |                                                        | mm <sup>2</sup> | 4      | 6      | 6      | 10     | 10     | 10     |



### AF..ZB 4-polige Schütze

| DC-Betätigung |                                                                       |           |                 |  | Typ | AF09ZB | AF16ZB | AF26ZB | AF38ZB |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|
| IEC           | Bemessungsbetriebsstrom AC-1<br>U <sub>e</sub> max. ≤ 690 V, 50/60 Hz | θ ≤ 40 °C | A               | 25                                                                                  | 30  | 45     | 55     |        |        |
|               |                                                                       | θ ≤ 60 °C | A               | 25                                                                                  | 30  | 40     | 45     |        |        |
|               |                                                                       | θ ≤ 70 °C | A               | 22                                                                                  | 26  | 32     | 37     |        |        |
|               | mit Leiterquerschnitt                                                 |           | mm <sup>2</sup> | 4                                                                                   | 6   | 10     | 16     |        |        |



### NFZB Hilfsschütze

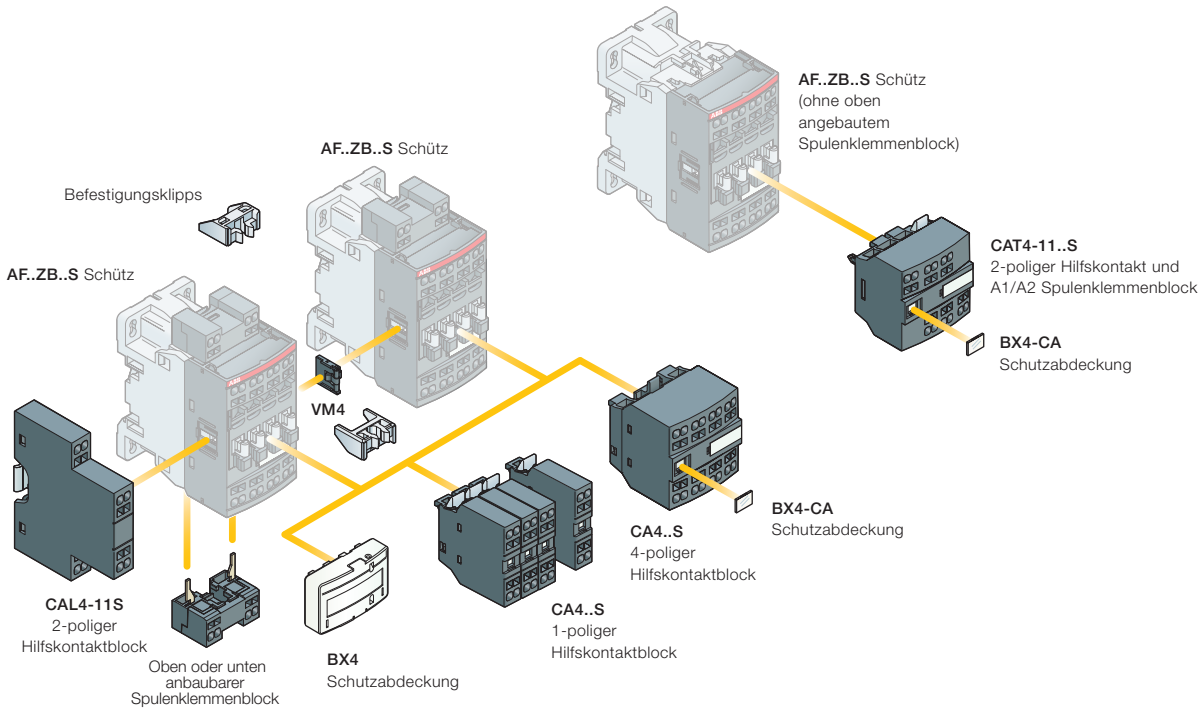
|                                                                                                              |                               |       |          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl Kontakte                                                                                              |                               |       |          |  |  |  |  |  |  |
| <b>DC-Betätigung</b>  Typ |                               |       |          | <b>NFZB22E</b>                                                                      | <b>NFZB31E</b>                                                                      | <b>NFZB40E</b>                                                                        | <b>NFZB44E</b>                                                                        | <b>NFZB62E</b>                                                                        | <b>NFZB80E</b>                                                                        |
| IEC                                                                                                          | Bemessungsbetriebsstrom AC-15 | 240 V | <b>A</b> | 4                                                                                   | 4                                                                                   | 4                                                                                     | 4                                                                                     | 4                                                                                     | 4                                                                                     |
|                                                                                                              |                               | 400 V | <b>A</b> | 3                                                                                   | 3                                                                                   | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     |
|                                                                                                              |                               | 690 V | <b>A</b> | 2                                                                                   | 2                                                                                   | 2                                                                                     | 2                                                                                     | 2                                                                                     | 2                                                                                     |
|                                                                                                              | Bemessungsbetriebsstrom DC-13 | 24 V  | <b>A</b> | 6                                                                                   | 6                                                                                   | 6                                                                                     | 6                                                                                     | 6                                                                                     | 6                                                                                     |
|                                                                                                              |                               | 250 V | <b>A</b> | 0,27                                                                                | 0,27                                                                                | 0,27                                                                                  | 0,27                                                                                  | 0,27                                                                                  | 0,27                                                                                  |
|                                                                                                              |                               |       |          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |



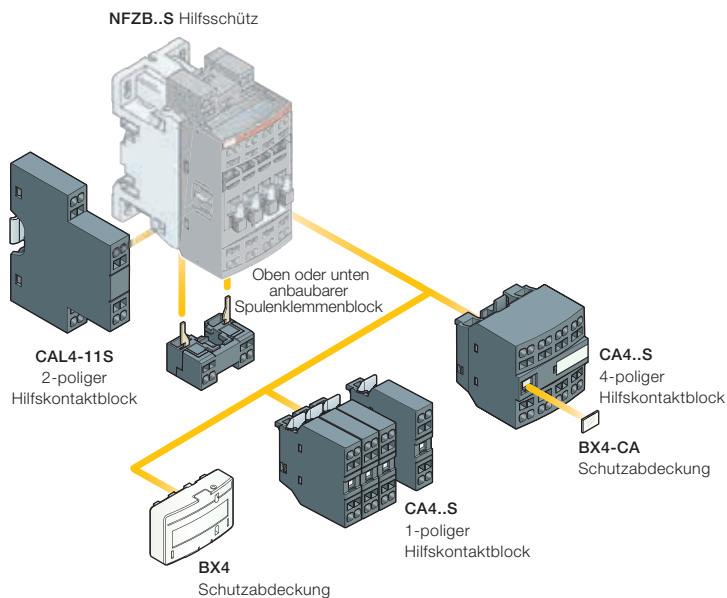
# Überblick

## AF..ZB..S 3-polige Schütze und NFZB..S Hilfsschütze mit Federzugklemmen, Basiszubehör

### Basiszubehör für AF..ZB..S 3-polige Schütze



### Basiszubehör für NFZB..S Hilfsschütze



# Überblick

## AF..ZB..S 3-polige Schütze und NFZB..S Hilfsschütze mit Federzugklemmen

1



### AF..ZB..S 3-polige Schütze

|                                                                                                     |                                                                                                                  |                                        |                 |           |           |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IEC                                                                                                 | AC-3 Bemessungsbetriebsleistung                                                                                  | $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ , 400 V | kW              | 4         | 5,5       | 7,5       | 11        |
| UL/CSA                                                                                              | 3-phase motor rating                                                                                             | 480 V                                  | hp              | –         | –         | –         | –         |
| DC-Betätigung  Typ |                                                                                                                  |                                        |                 | AF09ZB..S | AF12ZB..S | AF16ZB..S | AF26ZB..S |
| IEC                                                                                                 | Bemessungsbetriebsstrom AC-3<br>Bemessungsbetriebsstrom AC-1<br>$U_g \text{ max.} \leq 690 \text{ V}$ , 50/60 Hz | $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ , 400 V | A               | 9         | 12        | 18        | 26        |
|                                                                                                     |                                                                                                                  | $\theta \leq 40^\circ\text{C}$         | A               | 22        | 24        | 24        | 35        |
|                                                                                                     |                                                                                                                  | $\theta \leq 60^\circ\text{C}$         | A               | 18        | 20        | 20        | 30        |
|                                                                                                     |                                                                                                                  | $\theta \leq 70^\circ\text{C}$         | A               | 15        | 16        | 16        | 25        |
|                                                                                                     | mit Leiterquerschnitt                                                                                            |                                        | mm <sup>2</sup> | 2,5       | 2,5       | 2,5       | 4         |
| UL/CSA                                                                                              | General use rating                                                                                               | 600 V                                  | A               | 20        | 20        | 20        | –         |
| NEMA                                                                                                | NEMA Size                                                                                                        |                                        |                 | 00        | 0         | –         | –         |



### NFZB..S Hilfsschütz

|                                                                                                       |                               |       |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl Kontakte                                                                                       |                               |       |   |  |  |  |  |  |  |
| DC-Betätigung  Typ |                               |       |   | NFZB22ES                                                                            | NFZB31ES                                                                            | NFZB40ES                                                                              | NFZB44ES                                                                              | NFZB62ES                                                                              | NFZB80ES                                                                              |
| IEC                                                                                                   | Bemessungsbetriebsstrom AC-15 | 240 V | A | 4                                                                                   | 4                                                                                   | 4                                                                                     | 4                                                                                     | 4                                                                                     | 4                                                                                     |
|                                                                                                       |                               | 400 V | A | 3                                                                                   | 3                                                                                   | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     | 3                                                                                     |
|                                                                                                       |                               | 690 V | A | 2                                                                                   | 2                                                                                   | 2                                                                                     | 2                                                                                     | 2                                                                                     | 2                                                                                     |
|                                                                                                       | Bemessungsbetriebsstrom DC-13 | 24 V  | A | 6                                                                                   | 6                                                                                   | 6                                                                                     | 6                                                                                     | 6                                                                                     | 6                                                                                     |
|                                                                                                       |                               | 250 V | A | 0,27                                                                                | 0,27                                                                                | 0,27                                                                                  | 0,27                                                                                  | 0,27                                                                                  | 0,27                                                                                  |
|                                                                                                       |                               |       |   | A600, Q600                                                                          |                                                                                     |                                                                                       | A600, Q600                                                                            |                                                                                       |                                                                                       |
| UL/CSA                                                                                                | Pilot Duty                    |       |   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |

# 3-polige Schütze

## AF09ZB ... AF38ZB, 4 bis 18,5 kW

1



AF09ZB-30-10



AF26ZB-30-00

### Beschreibung

AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten von Drehstrommotoren sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC und 220 V DC verwendet.

Diese Schütze sind als Blockschütze mit 3 Hauptkontakten aufgebaut.

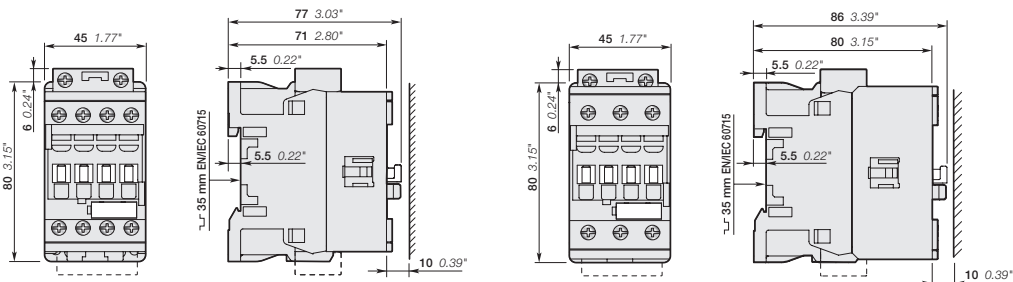
- Normgerecht entwickelt gemäß IEC 60077 und den relevanten Teilen von EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß NF F 16-101 / 16-102 (Kategorie A1, Schweregrade 3 & 4), UNI CEI 11170 (LR4 Schweregrad), DIN 5510-2
- Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85 U<sub>c</sub> min. ... 1,1 U<sub>c</sub> max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer U<sub>c</sub> Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25 U<sub>c</sub> gemäß IEC 60077)
- Geringe Leistungsaufnahme der Spule
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für frontseitige oder seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör

### Bestellangaben

| IEC                |                                           | Bemessungsbetätigungsspannung               |                                                                | Eingebaute Hilfskontakte | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht         |
|--------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|
| Bemessungsleistung | Bemessungsstrom<br>I <sub>n</sub> ≤ 40 °C | U <sub>c</sub><br>(IEC 60077) <sup>1)</sup> | U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.<br>(IEC 60947-4-1) |                          |                 |                 |          |                 |
| 400 V<br>AC-3      | AC-1                                      |                                             |                                                                |                          |                 |                 |          | VPE<br>(1 Stk.) |
| kW                 | A                                         | V DC                                        | V DC                                                           |                          |                 |                 | 1 Stk. € | kg              |
| 4                  | 25                                        | 24, 33, 48                                  | 20...60                                                        | 1 0                      | AF09ZB-30-10-21 | 1SBL136061R2110 | 77,50    | 0,310           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 0 1                      | AF09ZB-30-01-21 | 1SBL136061R2101 | 77,50    | 0,310           |
|                    |                                           | 72, 96, 110                                 | 48...130                                                       | 1 0                      | AF09ZB-30-10-22 | 1SBL136061R2210 | 77,50    | 0,310           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 0 1                      | AF09ZB-30-01-22 | 1SBL136061R2201 | 77,50    | 0,310           |
|                    |                                           | 220                                         | 100...250                                                      | 1 0                      | AF09ZB-30-10-23 | 1SBL136061R2310 | 77,50    | 0,310           |
| 5,5                | 28                                        |                                             |                                                                | 0 1                      | AF09ZB-30-01-23 | 1SBL136061R2301 | 77,50    | 0,310           |
|                    |                                           | 24, 33, 48                                  | 20...60                                                        | 1 0                      | AF12ZB-30-10-21 | 1SBL156061R2110 | 84,00    | 0,310           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 0 1                      | AF12ZB-30-01-21 | 1SBL156061R2101 | 76,00    | 0,310           |
|                    |                                           | 72, 96, 110                                 | 48...130                                                       | 1 0                      | AF12ZB-30-10-22 | 1SBL156061R2210 | 84,00    | 0,310           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 0 1                      | AF12ZB-30-01-22 | 1SBL156061R2201 | 84,00    | 0,310           |
| 7,5                | 30                                        |                                             |                                                                | 1 0                      | AF12ZB-30-10-23 | 1SBL156061R2310 | 84,00    | 0,310           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 0 1                      | AF12ZB-30-01-23 | 1SBL156061R2301 | 84,00    | 0,310           |
|                    |                                           | 24, 33, 48                                  | 20...60                                                        | 1 0                      | AF16ZB-30-10-21 | 1SBL176061R2110 | 99,00    | 0,310           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 0 1                      | AF16ZB-30-01-21 | 1SBL176061R2101 | 99,00    | 0,310           |
|                    |                                           | 72, 96, 110                                 | 48...130                                                       | 1 0                      | AF16ZB-30-10-22 | 1SBL176061R2210 | 99,00    | 0,310           |
| 11                 | 45                                        |                                             |                                                                | 0 1                      | AF16ZB-30-01-22 | 1SBL176061R2201 | 99,00    | 0,310           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 1 0                      | AF16ZB-30-10-23 | 1SBL176061R2310 | 99,00    | 0,310           |
|                    |                                           | 220                                         | 100...250                                                      | 0 0                      | AF16ZB-30-01-23 | 1SBL176061R2301 | 99,00    | 0,310           |
|                    |                                           | 24, 33, 48                                  | 20...60                                                        | 0 0                      | AF26ZB-30-00-21 | 1SBL236061R2100 | 124,00   | 0,370           |
|                    |                                           | 72, 96, 110                                 | 48...130                                                       | 0 0                      | AF26ZB-30-00-22 | 1SBL236061R2200 | 124,00   | 0,370           |
| 15                 | 50                                        |                                             |                                                                | 0 0                      | AF26ZB-30-00-23 | 1SBL236061R2300 | 124,00   | 0,370           |
|                    |                                           | 24, 33, 48                                  | 20...60                                                        | 0 0                      | AF30ZB-30-00-21 | 1SBL276061R2100 | 170,00   | 0,370           |
|                    |                                           | 72, 96, 110                                 | 48...130                                                       | 0 0                      | AF30ZB-30-00-22 | 1SBL276061R2200 | 170,00   | 0,370           |
|                    |                                           |                                             |                                                                | 0 0                      | AF30ZB-30-00-23 | 1SBL276061R2300 | 170,00   | 0,370           |
|                    |                                           | 220                                         | 100...250                                                      | 0 0                      | AF38ZB-30-00-21 | 1SBL296061R2100 | 212,00   | 0,370           |
| 18,5               | 50                                        | 24, 33, 48                                  | 20...60                                                        | 0 0                      | AF38ZB-30-00-22 | 1SBL296061R2200 | 212,00   | 0,370           |
|                    |                                           | 72, 96, 110                                 | 48...130                                                       | 0 0                      | AF38ZB-30-00-23 | 1SBL296061R2300 | 212,00   | 0,370           |
|                    |                                           | 220                                         | 100...250                                                      | 0 0                      |                 |                 |          |                 |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungs-kennziffer-tabelle.

### Abmessungen in mm, Zoll



AF09ZB, AF12ZB, AF16ZB

AF26ZB, AF30ZB, AF38ZB

# 3-polige Schütze

## AF09ZB..S ... AF26ZB..S, 4 bis 11 kW, mit Federzugklemmen



AF09ZB-30-10S



AF26ZB-30-00S

### Beschreibung

AF09ZB..S ... AF26ZB..S 3-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten von Drehstrommotoren sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC und 220 V DC verwendet.

Diese Schütze sind als Blockschütze mit 3 Hauptkontakten aufgebaut.

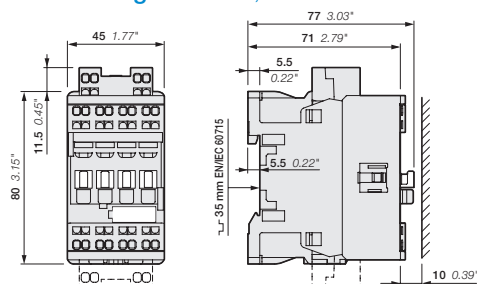
- Normgerecht entwickelt gemäß IEC 60077 und den relevanten Teilen von EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad), DIN 5510-2
- Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85  $U_c$  min. ... 1,1  $U_c$  max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer  $U_c$  Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25  $U_c$  gemäß IEC 60077)
- Geringe Leistungsaufnahme der Spule
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für frontseitige oder seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör

### Bestellangaben

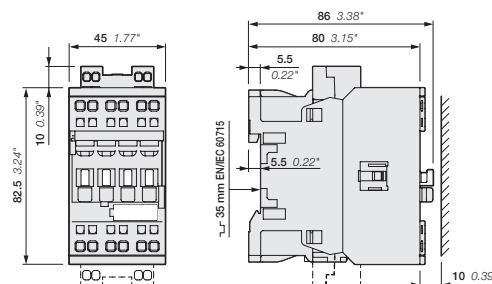
| IEC           | UL / CSA                               | Bemessungs-<br>leistung | 3-phase<br>motor<br>rating<br>480 V | General<br>use<br>rating<br>600 V AC | Bemessungs-<br>betätigungsspannung | Eingebaute<br>Hilfs-<br>kontakte | Typ              | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht         |
|---------------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|----------|-----------------|
| 400 V<br>AC-3 | $\theta \leq 40^\circ\text{C}$<br>AC-1 |                         |                                     |                                      | $U_c$<br>(IEC 60077) <sup>1)</sup> |                                  |                  |                 |          | VPE<br>(1 Stk.) |
| kW            | A                                      | hp                      | A                                   | V DC                                 | V DC                               |                                  |                  |                 | 1 Stk. € | kg              |
| 4             | 22                                     | 5                       | 20                                  | 24, 33, 48                           | 20 ... 60                          | 1 0                              | AF09ZB-30-10S-21 | 1SBL136059R2110 | 83,00    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF09ZB-30-01S-21 | 1SBL136059R2101 | 83,00    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     | 72, 96, 110                          | 48 ... 130                         | 1 0                              | AF09ZB-30-10S-22 | 1SBL136059R2210 | 83,00    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF09ZB-30-01S-22 | 1SBL136059R2201 | 83,00    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     | 220                                  | 100 ... 250                        | 1 0                              | AF09ZB-30-10S-23 | 1SBL136059R2310 | 83,00    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF09ZB-30-01S-23 | 1SBL136059R2301 | 83,00    | 0,310           |
| 5.5           | 24                                     | 7-1/2                   | 20                                  | 24, 33, 48                           | 20 ... 60                          | 1 0                              | AF12ZB-30-10S-21 | 1SBL156059R2110 | 93,50    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF12ZB-30-01S-21 | 1SBL156059R2101 | 93,50    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     | 72, 96, 110                          | 48 ... 130                         | 1 0                              | AF12ZB-30-10S-22 | 1SBL156059R2210 | 93,50    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF12ZB-30-01S-22 | 1SBL156059R2201 | 93,50    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     | 220                                  | 100 ... 250                        | 1 0                              | AF12ZB-30-10S-23 | 1SBL156059R2310 | 93,50    | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF12ZB-30-01S-23 | 1SBL156059R2301 | 93,50    | 0,310           |
| 7.5           | 24                                     | 10                      | 20                                  | 24, 33, 48                           | 20 ... 60                          | 1 0                              | AF16ZB-30-10S-21 | 1SBL176059R2110 | 109,00   | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF16ZB-30-01S-21 | 1SBL176059R2101 | 109,00   | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     | 72, 96, 110                          | 48 ... 130                         | 1 0                              | AF16ZB-30-10S-22 | 1SBL176059R2210 | 109,00   | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF16ZB-30-01S-22 | 1SBL176059R2201 | 109,00   | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     | 220                                  | 100 ... 250                        | 1 0                              | AF16ZB-30-10S-23 | 1SBL176059R2310 | 109,00   | 0,310           |
|               |                                        |                         |                                     |                                      |                                    | 0 1                              | AF16ZB-30-01S-23 | 1SBL176059R2301 | 109,00   | 0,310           |
| 11            | 35                                     | -                       | -                                   | 24, 33, 48                           | 20 ... 60                          | 0 0                              | AF26ZB-30-00S-21 | 1SBL236059R2100 | 133,00   | 0,360           |
|               |                                        |                         |                                     | 72, 96, 110                          | 48 ... 130                         | 0 0                              | AF26ZB-30-00S-22 | 1SBL236059R2200 | 133,00   | 0,360           |
|               |                                        |                         |                                     | 220                                  | 100 ... 250                        | 0 0                              | AF26ZB-30-00S-23 | 1SBL236059R2300 | 133,00   | 0,360           |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungs-kennziffertabelle.

### Abmessungen in mm, Zoll



AF09ZB..S, AF12ZB..S, AF16ZB..S

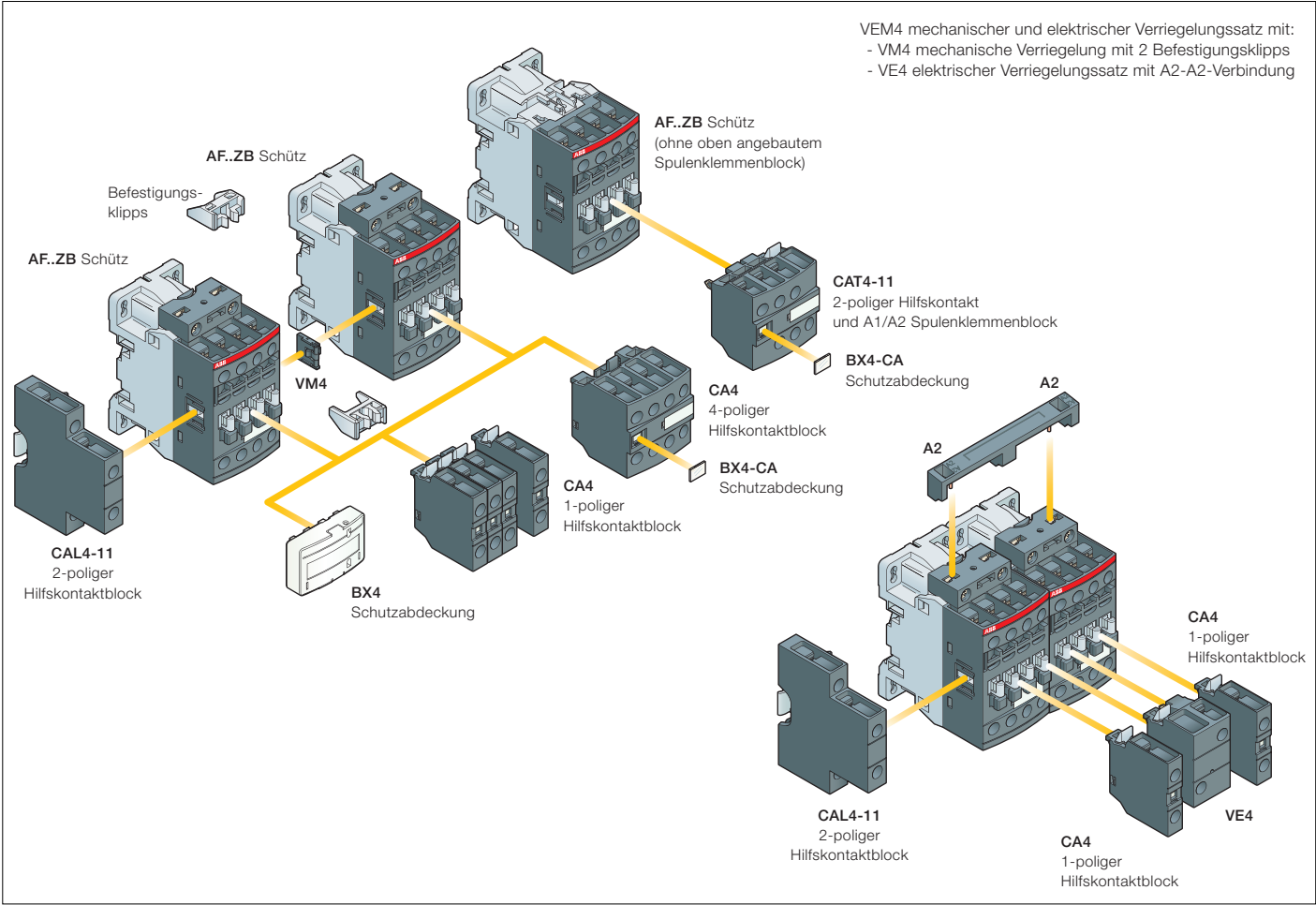


AF26ZB..S

# 3-polige Schütze

## Basiszubehör AF09ZB ... AF38ZB

Schütze und Basiszubehör (weiteres Zubehör erhältlich)



### Anbaumöglichkeiten für Zubehör

Je nach Montageart (frontseitig oder seitlich) sind zahlreiche Zubehörkonfigurationen möglich.

| Schütz-<br>typen                                                                                                                        | Haupt-<br>kontakte                                                                                                                                                      |   | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte                                                                                                                                   |   | Zubehör, frontseitig angebaut                                                                 |                 |             |      | Zubehör, seitlich angebaut |   |        |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------|----------------------------|---|--------|---|
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |   |                                                                                                                                                                         |   | Hilfskontaktblöcke                                                                            |                 |             |      | Hilfskontaktblöcke         |   |        |   |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |   |                                                                                                                                                                         |   |                                                                                               |                 |             |      |                            |   |        |   |
|                                                                                                                                         |   |   |   |   | Elektrischer und<br>mechanischer<br>Verriegelungssatz<br><small>(zwischen 2 Schützen)</small> |                 |             |      | Links                      |   | Rechts |   |
|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |   |                                                                                                                                                                         |   | 1-polig CA4                                                                                   | 2-polig CAT4-11 | 4-polig CA4 | VEM4 | 2-polig CAL4-11            |   |        |   |
| Max. Anzahl eingebauter und zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: max. 4 Öffner in Einbaulage 1, 2, 3, 4 und max. 3 Öffner in Einbaulage 5 |                                                                                                                                                                         |   |                                                                                                                                                                         |   |                                                                                               |                 |             |      |                            |   |        |   |
| AF09ZB ... AF16ZB                                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                       | 0 | 0                                                                                                                                                                       | 1 | max. 4                                                                                        | oder 1          | oder 1      | –    | +                          | 1 | –      | – |
| AF09ZB ... AF16ZB                                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                       | 0 | 1                                                                                                                                                                       | 0 | max. 2                                                                                        | oder 1          | –           | –    | +                          | 1 | +      | 1 |
| AF26ZB ... AF38ZB                                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                       | 0 | 0                                                                                                                                                                       | 0 | max. 3                                                                                        | –               | –           | + 1  | +                          | 1 | oder 1 | – |

# 3-polige Schütze

## Basiszubehör AF09ZB ... AF38ZB



CA4-10-T



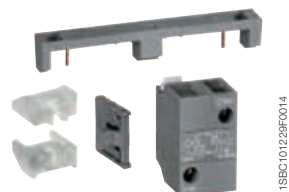
CA4-22M



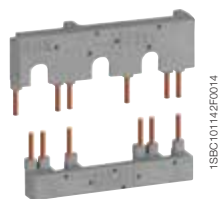
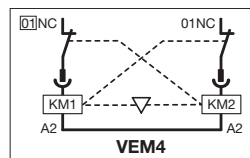
CAL4-11-T



CAT4-11E



VEM4



BER16-4



LDC4



BX4



BX4-CA



BP38-4

### Bestellangaben <sup>1)</sup>

| Für Schütze | Hilfskontakte                                                                                                                                                       | Typ | Bestellnummer | Preis<br>1 Stk. € | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>(1 Stk.)<br>kg |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|-------------------|-------------|---------------------------|
|             |   |     |               |                   |             |                           |

### Sofort-Hilfskontaktblöcke, frontseitig angebaut

|                         |     |     |          |                 |       |    |       |
|-------------------------|-----|-----|----------|-----------------|-------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB       | 1 0 | - - | CA4-10-T | 1SBN010110T1010 | 4,10  | 10 | 0,014 |
|                         | 0 1 | - - | CA4-01-T | 1SBN010110T1001 | 4,10  | 10 | 0,014 |
| AF09ZB ... AF16ZB-30-10 | 2 2 | - - | CA4-22M  | 1SBN010140R1122 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 3 1 | - - | CA4-31M  | 1SBN010140R1131 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 1 3 | - - | CA4-13M  | 1SBN010140R1113 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 0 4 | - - | CA4-04M  | 1SBN010140R1104 | 15,80 | 1  | 0,055 |
| AF26ZB ... AF38ZB-30-00 | 2 2 | - - | CA4-22E  | 1SBN010140R1022 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 3 1 | - - | CA4-31E  | 1SBN010140R1031 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 4 0 | - - | CA4-40E  | 1SBN010140R1040 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 0 4 | - - | CA4-04E  | 1SBN010140R1004 | 15,80 | 1  | 0,055 |
| AF09ZB ... AF16ZB-30-01 | 2 2 | - - | CA4-22U  | 1SBN010140R1322 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 3 1 | - - | CA4-31U  | 1SBN010140R1331 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 4 0 | - - | CA4-40U  | 1SBN010140R1340 | 15,80 | 1  | 0,055 |

### Sofort-Hilfskontaktblöcke, seitlich angebaut

|                   |     |     |           |                 |       |    |       |
|-------------------|-----|-----|-----------|-----------------|-------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB | 1 1 | - - | CAL4-11-T | 1SBN010120T1011 | 12,30 | 10 | 0,040 |
|-------------------|-----|-----|-----------|-----------------|-------|----|-------|

### Sofort-Hilfskontaktblöcke und A1/A2 Spulenklemmenblöcke, frontseitig angebaut

|                         |     |     |          |                 |       |   |       |
|-------------------------|-----|-----|----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF09ZB ... AF16ZB-30-10 | 1 1 | - - | CAT4-11M | 1SBN010151R1111 | 10,10 | 1 | 0,040 |
| AF26ZB ... AF38ZB-30-00 | 1 1 | - - | CAT4-11E | 1SBN010151R1011 | 10,10 | 1 | 0,040 |
| AF09ZB ... AF16ZB-30-01 | 1 1 | - - | CAT4-11U | 1SBN010151R1311 | 10,10 | 1 | 0,040 |

### Mechanische Verriegelung

|                   |  |  |     |                 |      |    |       |
|-------------------|--|--|-----|-----------------|------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB |  |  | VM4 | 1SBN030105T1000 | 8,80 | 10 | 0,005 |
|-------------------|--|--|-----|-----------------|------|----|-------|

Hinweis: VM4 beinhaltet 2 Befestigungsklipps (BB4), um beide Schütze zusammenzuhalten.

### Mechanischer und elektrischer Verriegelungssatz

|                   |     |     |      |                 |       |   |       |
|-------------------|-----|-----|------|-----------------|-------|---|-------|
| AF09ZB ... AF16ZB | 0 2 | - - | VEM4 | 1SBN030111R1000 | 18,90 | 1 | 0,035 |
| AF26ZB ... AF38ZB |     |     |      |                 |       |   |       |

Hinweis: VEM4 beinhaltet eine VM4 mechanische Verriegelung mit 2 Befestigungsklipps (BB4), einen VE4 elektrischen Verriegelungssatz. VE4 Satz muss aufgrund des Schaltplans mit A2-A2 Verbindung verwendet werden.

### Verbindersatz für Wendeschütze

|                   |  |  |         |                 |       |   |       |
|-------------------|--|--|---------|-----------------|-------|---|-------|
| AF09ZB ... AF16ZB |  |  | BER16-4 | 1SBN081311R1000 | 16,30 | 1 | 0,045 |
| AF26ZB ... AF38ZB |  |  | BER38-4 | 1SBN082311R1000 | 22,60 | 1 | 0,100 |

### Zusätzlicher Spulenklemmenblock

|                   |  |  |      |                 |      |    |       |
|-------------------|--|--|------|-----------------|------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB |  |  | LDC4 | 1SBN070156T1000 | 2,15 | 10 | 0,010 |
|-------------------|--|--|------|-----------------|------|----|-------|

### Schutzabdeckungen

|                                                       |  |  |        |                 |      |    |       |
|-------------------------------------------------------|--|--|--------|-----------------|------|----|-------|
| Alle 1-Etagen-Schütze                                 |  |  | BX4    | 1SBN110108T1000 | 2,35 | 10 | 0,006 |
| Für 4-polige CA4 und 2-polige CAT4 Hilfskontaktblöcke |  |  | BX4-CA | 1SBN110109W1000 | 0,95 | 50 | 0,001 |

### Montagestück

|                   |  |  |        |                 |             |    |       |
|-------------------|--|--|--------|-----------------|-------------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB |  |  | BP38-4 | 1SBN112303T1000 | auf Anfrage | 10 | 0,003 |
|-------------------|--|--|--------|-----------------|-------------|----|-------|

<sup>1)</sup> Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

## 1

**AFZB..S Schütz**

Befestigungs-klipps

**AFZB..S Schütz**  
(ohne oben angebaurem Spulenklemmenblock)

**CAT4-11.S**  
2-poliger Hilfskontakt und A1/A2 Spulenklemmenblock

**BX4-CA**  
Schutzabdeckung

**VM4**

**CA4..S**  
4-poliger Hilfskontaktblock

**BX4-CA**  
Schutzabdeckung

**CA4..S**  
1-poliger Hilfskontaktblock

**BX4**  
Schutzabdeckung

**Ober oder unten anbaubarer Spulenklemmenblock**

**CAL4-11S**  
2-poliger Hilfskontaktblock

Je nach Montageart (frontseitig oder seitlich) sind zahlreiche Zubehörkonfigurationen möglich.

1/140 ABB | Katalog Niederspannungsprodukte Teil 1 – Stand: 10/2016 | 2CDC001008C0113

# 3-polige Schütze

## Basiszubehör AF09ZB..S ... AF26ZB..S

### mit Federzugklemmen



CA4-10S



CAL4-11S



CA4-22MS



CAT4-11ES



VM4



LDC4S



BX4



BX4-CA



BP38-4

#### Bestellangaben <sup>1)</sup>

Für Schütze

Hilfs-  
kontakte

Typ

Bestellnummer

Preis

VPE

Ge-  
wicht  
(1 Stk.)

1 Stk. €

Stk.

kg

#### Sofort-Hilfskontaktblöcke, frontseitig angebaut

|                             |   |   |           |                 |       |    |       |
|-----------------------------|---|---|-----------|-----------------|-------|----|-------|
| AF09ZB..S ... AF26ZB..S     | 1 | 0 | CA4-10S-T | 1SBN010119T1010 | 5,60  | 10 | 0,016 |
|                             | 0 | 1 | CA4-01S-T | 1SBN010119T1001 | 5,60  | 10 | 0,016 |
| AF09ZB..S ... AF16ZB-30-10S | 2 | 2 | CA4-22MS  | 1SBN010145R1122 | 17,10 | 1  | 0,060 |
|                             | 3 | 1 | CA4-31MS  | 1SBN010145R1131 | 17,10 | 1  | 0,060 |
| AF26ZB-30-00S               | 2 | 2 | CA4-22ES  | 1SBN010145R1022 | 17,10 | 1  | 0,060 |
|                             | 3 | 1 | CA4-31ES  | 1SBN010145R1031 | 17,10 | 1  | 0,060 |
|                             | 4 | 0 | CA4-40ES  | 1SBN010145R1040 | 17,10 | 1  | 0,060 |

#### Sofort-Hilfskontaktblöcke, seitlich angebaut

|                         |   |   |          |                 |       |   |       |
|-------------------------|---|---|----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF09ZB..S ... AF26ZB..S | 1 | 1 | CAL4-11S | 1SBN010130R1011 | 13,20 | 1 | 0,045 |
|-------------------------|---|---|----------|-----------------|-------|---|-------|

#### Sofort-Hilfskontaktblöcke und A1/A2 Spulenklemmenblöcke, frontseitig angebaut

|                             |   |   |           |                 |       |   |       |
|-----------------------------|---|---|-----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF09ZB..S ... AF16ZB-30-10S | 1 | 1 | CAT4-11MS | 1SBN010153R1111 | 10,90 | 1 | 0,045 |
| AF26ZB-30-00S               | 1 | 1 | CAT4-11ES | 1SBN010153R1011 | 10,90 | 1 | 0,045 |
| AF09ZB..S ... AF16ZB-30-10S | 1 | 1 | CAT4-11US | 1SBN010153R1311 | 10,90 | 1 | 0,045 |

#### Mechanische Verriegelung

|                         |     |                 |      |    |       |
|-------------------------|-----|-----------------|------|----|-------|
| AF09ZB..S ... AF26ZB..S | VM4 | 1SBN030105T1000 | 8,80 | 10 | 0,005 |
|-------------------------|-----|-----------------|------|----|-------|

Hinweis: VM4 beinhaltet 2 Befestigungsklipps (BB4), um beide Schütze zusammenzuhalten.

#### Zusätzlicher Spulenklemmenblock

|                         |       |                 |      |    |       |
|-------------------------|-------|-----------------|------|----|-------|
| AF09ZB..S ... AF26ZB..S | LDC4S | 1SBN070157T1000 | 2,35 | 10 | 0,010 |
|-------------------------|-------|-----------------|------|----|-------|

#### Schutzabdeckungen

|                                                             |        |                 |      |    |       |
|-------------------------------------------------------------|--------|-----------------|------|----|-------|
| Alle 1-Etagen-Schütze                                       | BX4    | 1SBN110108T1000 | 2,35 | 10 | 0,006 |
| Für 4-polige CA4..S und 2-polige CAT4..S Hilfskontaktblöcke | BX4-CA | 1SBN110109W1000 | 0,95 | 50 | 0,001 |

#### Montagestück

|                         |        |                 |             |    |       |
|-------------------------|--------|-----------------|-------------|----|-------|
| AF09ZB..S ... AF26ZB..S | BP38-4 | 1SBN112303T1000 | auf Anfrage | 10 | 0,003 |
|-------------------------|--------|-----------------|-------------|----|-------|

<sup>1)</sup> Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

# 3-polige Schütze

## AF116B ... AF146B, 55 bis 75 kW

### DC-betätigt

1



AF146B-30-22

#### Beschreibung

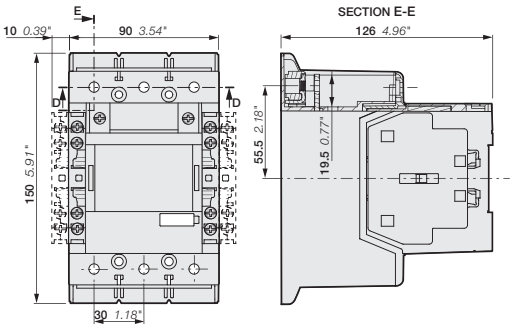
- AF116B ... AF146B 3-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten von Drehstrommotoren sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC verwendet, AF146B bis 1000 V AC und AF116B ... AF146B bis 220 V DC. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 3 Hauptkontakten aufgebaut.
- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
  - Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
  - Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
  - Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85 U<sub>c</sub> min. ... 1,1 U<sub>c</sub> max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer U<sub>c</sub> Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25 U<sub>c</sub> gemäß IEC 60077)
  - Geringe Leistungsaufnahme der Spule
  - Eingebauter Überspannungsschutz
  - Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
  - Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

#### Bestellangaben

| IEC                                                       |                    | UL / CSA                            |                                      | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung<br>U <sub>c</sub><br>(IEC 60077)<br><sup>1)</sup> | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung<br>U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.<br>(IEC 60947-4-1) | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte                                                 | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|---------------------|
| Bemessungs-<br>betriebs-<br>leistung<br><br>400 V<br>AC-3 | strom<br>θ ≤ 40 °C | 3-phase<br>motor<br>rating<br>480 V | General<br>use<br>rating<br>600 V AC |                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                       |                 |                 |          |                     |
| kW                                                        | A                  | hp                                  | A                                    | V DC                                                                                      | V DC                                                                                                      |  |                 |                 | 1 Stk. € | kg                  |
| 55                                                        | 160                | 75                                  | 160                                  | 24, 33, 48                                                                                | 20...60                                                                                                   | 2 2                                                                                   | AF116B-30-22-11 | 1SFL427063R1122 | 595,00   | 1,5                 |
|                                                           |                    |                                     |                                      | 72, 96, 110                                                                               | 48...130                                                                                                  | 2 2                                                                                   | AF116B-30-22-12 | 1SFL427063R1222 | 595,00   | 1,5                 |
|                                                           |                    |                                     |                                      | 220                                                                                       | 100...250                                                                                                 | 2 2                                                                                   | AF116B-30-22-13 | 1SFL427063R1322 | 595,00   | 1,5                 |
| 75                                                        | 200                | 100                                 | 200                                  | 24, 33, 48                                                                                | 20...60                                                                                                   | 2 2                                                                                   | AF140B-30-22-11 | 1SFL447063R1122 | 714,00   | 1,5                 |
|                                                           |                    |                                     |                                      | 72, 96, 110                                                                               | 48...130                                                                                                  | 2 2                                                                                   | AF140B-30-22-12 | 1SFL447063R1222 | 714,00   | 1,5                 |
|                                                           |                    |                                     |                                      | 220                                                                                       | 100...250                                                                                                 | 2 2                                                                                   | AF140B-30-22-13 | 1SFL447063R1322 | 714,00   | 1,5                 |
| 75                                                        | 225                | 100                                 | 200                                  | 24, 33, 48                                                                                | 20...60                                                                                                   | 2 2                                                                                   | AF146B-30-22-11 | 1SFL467063R1122 | 822,00   | 1,5                 |
|                                                           |                    |                                     |                                      | 72, 96, 110                                                                               | 48...130                                                                                                  | 2 2                                                                                   | AF146B-30-22-12 | 1SFL467063R1222 | 822,00   | 1,5                 |
|                                                           |                    |                                     |                                      | 220                                                                                       | 100...250                                                                                                 | 2 2                                                                                   | AF146B-30-22-13 | 1SFL467063R1322 | 822,00   | 1,5                 |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungskennziffertabelle

#### Abmessungen in mm, Zoll



AF116B, AF140B, AF146B-30-22

# 3-polige Schütze

## AF116B ... AF146B, 55 bis 75 kW

### AC-betätigt



AF146B-30-22

#### Beschreibung

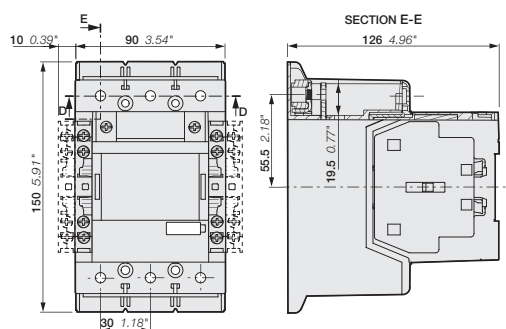
AF116B ... AF146B 3-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten von Drehstrommotoren sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC verwendet, AF146B bis 1000 V AC und AF116B ... AF146B bis 220 V DC. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 3 Hauptkontakten aufgebaut.

- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
- Steuerstromkreis: AC-betätigt mit elektronischer Spulenschnittstelle für den großen Steuerspannungsbereich  $U_c$  min. ...  $U_c$  max. des Schützes. Die maximale Steuerspannung darf während Spannungsschwankungen gemäß IEC 60077 und EN 50155 (siehe Technische Daten) nicht überschritten werden
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

#### Bestellangaben

| IEC           | UL / CSA |     | Bemessungs-<br>betriebs-<br>leistung | strom<br>$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ | 3-phase<br>motor<br>rating<br>480 V | General<br>use<br>rating<br>600 V AC | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung<br>$U_c$ min. ... $U_c$ max.<br>(IEC 60947-4-1) | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|---------------|----------|-----|--------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|---------------------|
| 400 V<br>AC-3 | AC-1     |     |                                      |                                         |                                     |                                      | V AC 50/60 Hz                                                                           |                                       |                 |                 | 1 Stk. € | kg                  |
| kW            | A        | hp  | A                                    |                                         |                                     |                                      |                                                                                         |                                       |                 |                 |          |                     |
| 55            | 160      | 75  | 160                                  |                                         |                                     |                                      | 24...60                                                                                 | 2 2                                   | AF116B-30-22-11 | 1SFL427063R1122 | 595,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 48...130                                                                                | 2 2                                   | AF116B-30-22-12 | 1SFL427063R1222 | 595,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 100...250                                                                               | 2 2                                   | AF116B-30-22-13 | 1SFL427063R1322 | 595,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 250...500                                                                               | 2 2                                   | AF116B-30-22-14 | 1SFL427063R1422 | 595,00   | 1,5                 |
| 75            | 200      | 100 | 200                                  |                                         |                                     |                                      | 24...60                                                                                 | 2 2                                   | AF140B-30-22-11 | 1SFL447063R1122 | 714,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 48...130                                                                                | 2 2                                   | AF140B-30-22-12 | 1SFL447063R1222 | 714,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 100...250                                                                               | 2 2                                   | AF140B-30-22-13 | 1SFL447063R1322 | 714,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 250...500                                                                               | 2 2                                   | AF140B-30-22-14 | 1SFL447063R1422 | 714,00   | 1,5                 |
| 75            | 225      | 100 | 200                                  |                                         |                                     |                                      | 24...60                                                                                 | 2 2                                   | AF146B-30-22-11 | 1SFL467063R1122 | 822,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 48...130                                                                                | 2 2                                   | AF146B-30-22-12 | 1SFL467063R1222 | 822,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 100...250                                                                               | 2 2                                   | AF146B-30-22-13 | 1SFL467063R1322 | 822,00   | 1,5                 |
|               |          |     |                                      |                                         |                                     |                                      | 250...500                                                                               | 2 2                                   | AF146B-30-22-14 | 1SFL467063R1422 | 822,00   | 1,5                 |

#### Abmessungen in mm, Zoll



AF116B, AF140B, AF146B-30-22

# 3-polige Schütze

## AF190B ... AF370B, 90 bis 200 kW

### DC-betätigt

1



AF205B-30-22



AF370B-30-22

#### Beschreibung

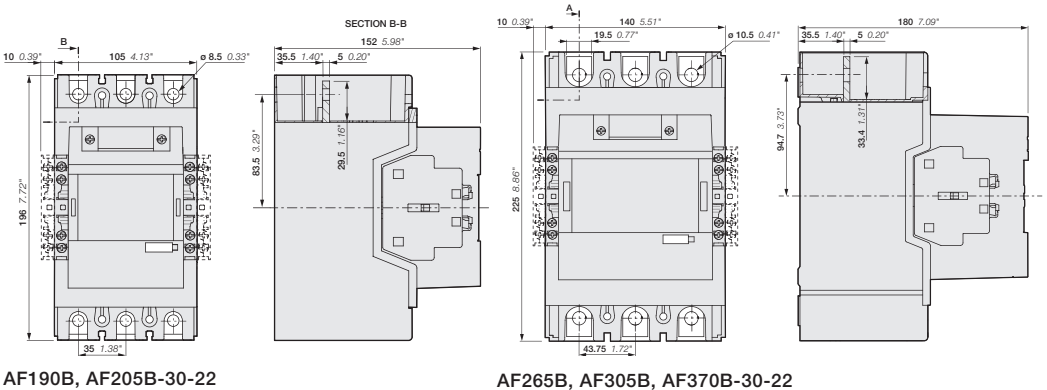
- AF190B ... AF370B 3-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten von Drehstrommotoren sowie von Leistungskreisen bis 1000 V AC und 220 V DC verwendet. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 3 Hauptkontakten aufgebaut.
- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
  - Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
  - Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
  - Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85 U<sub>c</sub> min. ... 1,1 U<sub>c</sub> max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer U<sub>c</sub> Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25 U<sub>c</sub> gemäß IEC 60077)
  - Geringe Leistungsaufnahme der Spule
  - Eingebauter Überspannungsschutz
  - Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
  - Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

#### Bestellangaben

| IEC                                  | UL / CSA           |                                     | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung<br>U <sub>c</sub><br>(IEC 60077)<br>1) | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung<br>U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.<br>(IEC 60947-4-1) | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte                                                | Typ | Bestellnummer   | Preis           | Gewicht<br>(1 Stk) |                                      |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|
| Bemessungs-<br>betriebs-<br>leistung | strom<br>θ ≤ 40 °C | 3-phase<br>motor<br>rating<br>480 V |                                                                                |                                                                                                           |                                                                                      |     |                 |                 |                    | General<br>use<br>rating<br>600 V AC |
| 400 V<br>AC-3                        | AC-1               |                                     |                                                                                |                                                                                                           |  |     |                 |                 |                    |                                      |
| kW                                   | A                  | hp                                  | A                                                                              | V DC                                                                                                      | V DC                                                                                 |     |                 | 1 Stk. €        | kg                 |                                      |
| 90                                   | 275                | 125                                 | 250                                                                            | 24, 33, 48                                                                                                | 20...60                                                                              | 2 2 | AF190B-30-22-11 | 1SFL487063R1122 | 870,00             | 3                                    |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 72, 96, 110                                                                                               | 48...130                                                                             | 2 2 | AF190B-30-22-12 | 1SFL487063R1222 | 870,00             | 3                                    |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 220                                                                                                       | 100...250                                                                            | 2 2 | AF190B-30-22-13 | 1SFL487063R1322 | 870,00             | 3                                    |
| 110                                  | 350                | 150                                 | 300                                                                            | 24, 33, 48                                                                                                | 20...60                                                                              | 2 2 | AF205B-30-22-11 | 1SFL527063R1122 | 1.003,00           | 3                                    |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 72, 96, 110                                                                                               | 48...130                                                                             | 2 2 | AF205B-30-22-12 | 1SFL527063R1222 | 1.003,00           | 3                                    |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 220                                                                                                       | 100...250                                                                            | 2 2 | AF205B-30-22-13 | 1SFL527063R1322 | 1.003,00           | 3                                    |
| 132                                  | 400                | 200                                 | 350                                                                            | 24, 33, 48                                                                                                | 20...60                                                                              | 2 2 | AF265B-30-22-11 | 1SFL547063R1122 | 1.374,00           | 4,675                                |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 72, 96, 110                                                                                               | 48...130                                                                             | 2 2 | AF265B-30-22-12 | 1SFL547063R1222 | 1.374,00           | 4,675                                |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 220                                                                                                       | 100...250                                                                            | 2 2 | AF265B-30-22-13 | 1SFL547063R1322 | 1.374,00           | 4,675                                |
| 160                                  | 500                | 250                                 | 400                                                                            | 24, 33, 48                                                                                                | 20...60                                                                              | 2 2 | AF305B-30-22-11 | 1SFL587063R1122 | 1.669,00           | 4,675                                |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 72, 96, 110                                                                                               | 48...130                                                                             | 2 2 | AF305B-30-22-12 | 1SFL587063R1222 | 1.669,00           | 4,675                                |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 220                                                                                                       | 100...250                                                                            | 2 2 | AF305B-30-22-13 | 1SFL587063R1322 | 1.669,00           | 4,675                                |
| 200                                  | 600                | 300                                 | 520                                                                            | 24, 33, 48                                                                                                | 20...60                                                                              | 2 2 | AF370B-30-22-11 | 1SFL607063R1122 | 2.188,00           | 4,675                                |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 72, 96, 110                                                                                               | 48...130                                                                             | 2 2 | AF370B-30-22-12 | 1SFL607063R1222 | 2.188,00           | 4,675                                |
|                                      |                    |                                     |                                                                                | 220                                                                                                       | 100...250                                                                            | 2 2 | AF370B-30-22-13 | 1SFL607063R1322 | 2.188,00           | 4,675                                |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungskennziffertabelle

#### Abmessungen in mm, Zoll



# 3-polige Schütze

## AF190B ... AF370B, 90 bis 200 kW

### AC-betätigt



AF205B-30-22



AF370B-30-22

#### Beschreibung

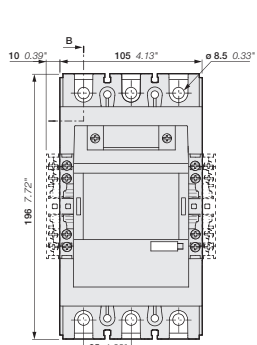
AF190B ... AF370B 3-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten von Drehstrommotoren sowie von Leistungskreisen bis 1000 V AC und bis 220 V DC verwendet. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 3 Hauptkontakten aufgebaut.

- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
- Steuerstromkreis: AC-betätigt mit elektronischer Spulenschnittstelle für den großen Steuerspannungsbereich  $U_c$  min. ...  $U_c$  max. des Schützes. Die maximale Steuerspannung darf während Spannungsschwankungen gemäß IEC 60077 und EN 50155 (siehe Technische Daten) nicht überschritten werden
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

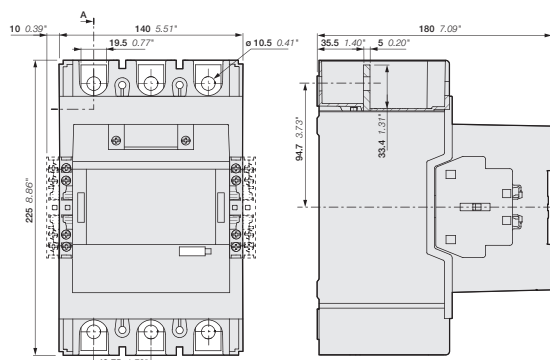
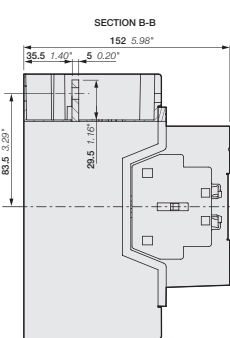
#### Bestellangaben

| IEC                                  |                    | UL / CSA                            |                                      | Bemessungs-<br>betriebsspannung<br>U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.<br>(IEC 60947-4-1) | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte                                                | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|---------------------|
| Bemessungs-<br>betriebs-<br>leistung | strom<br>θ ≤ 40 °C | 3-phase<br>motor<br>rating<br>480 V | General<br>use<br>rating<br>600 V AC |                                                                                                   |                                                                                      |                 |                 |          |                     |
| 400 V<br>AC-3                        | AC-1               |                                     |                                      |                                                                                                   |  |                 |                 |          |                     |
| kW                                   | A                  | hp                                  | A                                    | V AC 50/60 Hz                                                                                     |                                                                                      |                 |                 | 1 Stk. € | kg                  |
| 90                                   | 275                | 125                                 | 250                                  | 24...60                                                                                           | 2 2                                                                                  | AF190B-30-22-11 | 1SFL487063R1122 | 870,00   | 3                   |
|                                      |                    |                                     |                                      | 48...130                                                                                          | 2 2                                                                                  | AF190B-30-22-12 | 1SFL487063R1222 | 870,00   | 3                   |
|                                      |                    |                                     |                                      | 100...250                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF190B-30-22-13 | 1SFL487063R1322 | 870,00   | 3                   |
|                                      |                    |                                     |                                      | 250...500                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF190B-30-22-14 | 1SFL487063R1422 | 870,00   | 3                   |
| 110                                  | 350                | 150                                 | 300                                  | 24...60                                                                                           | 2 2                                                                                  | AF205B-30-22-11 | 1SFL527063R1122 | 1.003,00 | 3                   |
|                                      |                    |                                     |                                      | 48...130                                                                                          | 2 2                                                                                  | AF205B-30-22-12 | 1SFL527063R1222 | 1.003,00 | 3                   |
|                                      |                    |                                     |                                      | 100...250                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF205B-30-22-13 | 1SFL527063R1322 | 1.003,00 | 3                   |
|                                      |                    |                                     |                                      | 250...500                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF205B-30-22-14 | 1SFL527063R1422 | 1.003,00 | 3                   |
| 132                                  | 400                | 200                                 | 350                                  | 24...60                                                                                           | 2 2                                                                                  | AF265B-30-22-11 | 1SFL547063R1122 | 1.374,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 48...130                                                                                          | 2 2                                                                                  | AF265B-30-22-12 | 1SFL547063R1222 | 1.374,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 100...250                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF265B-30-22-13 | 1SFL547063R1322 | 1.374,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 250...500                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF265B-30-22-14 | 1SFL547063R1422 | 1.374,00 | 4,675               |
| 160                                  | 500                | 250                                 | 400                                  | 24...60                                                                                           | 2 2                                                                                  | AF305B-30-22-11 | 1SFL587063R1122 | 1.669,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 48...130                                                                                          | 2 2                                                                                  | AF305B-30-22-12 | 1SFL587063R1222 | 1.669,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 100...250                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF305B-30-22-13 | 1SFL587063R1322 | 1.669,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 250...500                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF305B-30-22-14 | 1SFL587063R1422 | 1.669,00 | 4,675               |
| 200                                  | 600                | 300                                 | 520                                  | 24...60                                                                                           | 2 2                                                                                  | AF370B-30-22-11 | 1SFL607063R1122 | 2.188,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 48...130                                                                                          | 2 2                                                                                  | AF370B-30-22-12 | 1SFL607063R1222 | 2.188,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 100...250                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF370B-30-22-13 | 1SFL607063R1322 | 2.188,00 | 4,675               |
|                                      |                    |                                     |                                      | 250...500                                                                                         | 2 2                                                                                  | AF370B-30-22-14 | 1SFL607063R1422 | 2.188,00 | 4,675               |

#### Abmessungen in mm, Zoll



AF190B, AF205B-30-22



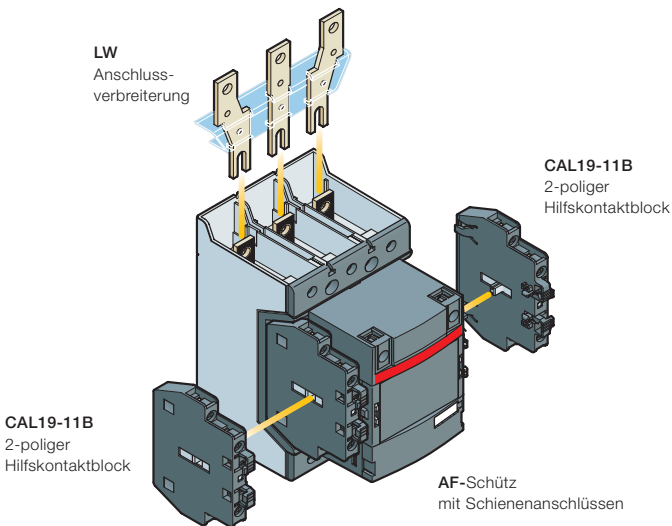
AF265B, AF305B, AF370B-30-22

# 3-polige Schütze

## Basiszubehör AF116B ... AF370B

**Basiszubehör** (weiteres Zubehör erhältlich)

1



### Anbaumöglichkeiten für Zubehör

| Schütz-<br>typen  | Haupt-<br>kontakte                                                                  |                                                                                     | Verfü-<br>bare<br>Hilfs-<br>kontakte                                                |                                                                                     | Zubehör, seitlich angebaut<br>Hilfskontaktblöcke |                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
|                   |  |  |  |  | CAL19-11                                         | CAL19-11B       |
| AF116B ... AF370B | 3                                                                                   | 0                                                                                   | 2                                                                                   | 2                                                                                   | 2 x CAL19-11<br>inklusive                        | + 2 x CAL19-11B |

# 3-polige Schütze

## Basiszubehör AF116B ... AF370B



CAL19-11



VM19



LT370-30C



LX140

### Bestellangaben <sup>1)</sup>

Für Schütze

Hilfs-  
kontakte



Typ

Bestellnummer

Preis

1 Stk. €

VPE

Stk.

Gewicht  
(1 Stk.)

kg

### Hilfskontaktblöcke, verzögerungsfrei, seitlich anbaubar

|                   |          |   |   |           |                 |       |   |      |
|-------------------|----------|---|---|-----------|-----------------|-------|---|------|
| AF116B ... AF370B | 1. Block | 1 | 1 | CAL19-11  | 1SFN010820R1011 | 12,50 | 2 | 0,04 |
|                   | 2. Block | 1 | 1 | CAL19-11B | 1SFN010820R3311 | 12,50 | 2 | 0,04 |

### Mechanische Verriegelung

|                                      |           |                 |       |   |       |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF116B ... AF370B                    | VM19      | 1SFN030300R1000 | 47,30 | 1 | 0,054 |
| AF116B ... AF146B and AF190B, AF205B | VM140/190 | 1SFN034403R1000 | 47,30 | 1 | 0,088 |
| AF190B, AF205B and AF265B ... AF370B | VM205/265 | 1SFN035203R1000 | 47,30 | 1 | 0,09  |

Hinweis: Mechanische Verriegelung VM kann nicht zusammen mit CAL19-11 verwendet werden.

### Klemmenabdeckungen

|                                                                                                                               |           |                 |       |   |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF116B ... AF146B, mit Kabelschuhen                                                                                           | LT140-30L | 1SFN124203R1000 | 37,60 | 2 | 0,07  |
| AF190B, AF205B, mit Kabelklemmen                                                                                              | LT205-30C | 1SFN124801R1000 | 36,50 | 2 | 0,05  |
| AF190B, AF205B, mit Kabelschuhen                                                                                              | LT205-30L | 1SFN124803R1000 | 37,60 | 2 | 0,22  |
| AF190B, AF205B, mit Kurzschlussbrücke oder zwischen Schütz und thermischen/elektronischen Überlastrelais in Direktstartern    | LT205-30Y | 1SFN124804R1000 | 18,20 | 1 | 0,05  |
| AF265B ... AF370B, mit Kabelklemmen                                                                                           | LT370-30C | 1SFN125401R1000 | 36,50 | 2 | 0,035 |
| AF265B ... AF370B, mit Kabelschuhen                                                                                           | LT370-30L | 1SFN125403R1000 | 37,60 | 2 | 0,28  |
| AF265B ... AF370B, mit Kurzschlussbrücke oder zwischen Schütz und thermischen/elektronischen Überlastrelais in Direktstartern | LT370-30Y | 1SFN125404R1000 | 19,30 | 1 | 0,075 |
| AF265B ... AF370B, zur Verwendung mit Verlängerungskabelklemmen ATK300/2 and OZXB4                                            | LT370-30D | 1SFN125406R1000 | 37,60 | 1 | 0,15  |

Für Schütze

Abmessungen

Bohrungs-  
Ø  
mm

Schiene  
mm

Typ

Bestellnummer

Preis

1 Stk. €

VPE

Stk.

Gewicht  
(1 Stk.)

kg

### Anschlussverbreiterung

|                   |      |          |       |                 |       |   |       |
|-------------------|------|----------|-------|-----------------|-------|---|-------|
| AF116B ... AF146B | 6,5  | 13 x 3   | LW140 | 1SFN074207R1000 | 60,50 | 1 | 0,115 |
| AF190B ... AF205B | 10,5 | 17,5 x 5 | LW205 | 1SFN074807R1000 | 76,00 | 1 | 0,26  |
| AF265B ... AF370B | 10,5 | 20 x 5   | LW370 | 1SFN075407R1000 | 66,50 | 1 | 0,34  |

### Anschlussverlängerung

|                   |      |          |       |                 |       |   |       |
|-------------------|------|----------|-------|-----------------|-------|---|-------|
| AF116B ... AF146B | 6,5  | 13 x 3   | LX140 | 1SFN074210R1000 | 42,80 | 1 | 0,072 |
| AF190B ... AF205B | 8,5  | 17,5 x 5 | LX205 | 1SFN074810R1000 | 52,50 | 1 | 0,18  |
| AF265B ... AF370B | 10,5 | 20 x 5   | LX370 | 1SFN075410R1000 | 95,50 | 1 | 0,234 |

<sup>1)</sup> Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

# Technische Daten

## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

### Hauptkontakt – Betriebskennndaten gemäß IEC

| Schütztypen                                                        | DC-Betätigung                  | AF09ZB                                               | AF12ZB            | AF16ZB            | AF26ZB             | AF30ZB             | AF38ZB             |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Normen                                                             |                                | IEC 60947-1/60947-4-1 und EN 60947-1/60947-4-1       |                   |                   |                    |                    |                    |
| Feuer und Rauch                                                    |                                | IEC 60077-1, IEC 60077-2, EN 50155 (relevante Teile) |                   |                   |                    |                    |                    |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_n$ max.                              |                                | 690 V                                                |                   |                   |                    |                    |                    |
| Bemessungsfrequenz (ohne Derating)                                 |                                | 50 / 60 Hz                                           |                   |                   |                    |                    |                    |
| Konventioneller thermischer Strom (ungekapselt) $I_{th}$           |                                | NF F 16-101 / NF F 16-102 gemäß Kategorie A1         |                   |                   |                    |                    |                    |
| nach IEC 60947-4-1, offene Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ |                                | 35 A                                                 | 35 A              | 35 A              | 50 A               | 50 A               | 50 A               |
| mit Leiterquerschnitt                                              |                                | 6 mm <sup>2</sup>                                    | 6 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> |
| Gebrauchskategorie AC-1                                            |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
| bei Umgebungstemperatur in Schütznahe                              |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_n$ /AC-1                                | $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ | 25 A                                                 | 28 A              | 30 A              | 45 A               | 50 A               | 50 A               |
| $U_n$ max $\leq 690$ V, 50/60 Hz                                   | $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ | 25 A                                                 | 28 A              | 30 A              | 40 A               | 42 A               | 42 A               |
|                                                                    | $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ | 22 A                                                 | 24 A              | 26 A              | 32 A               | 37 A               | 37 A               |
| mit Leiterquerschnitt                                              |                                | 4 mm <sup>2</sup>                                    | 6 mm <sup>2</sup> | 6 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> | 10 mm <sup>2</sup> |
| Gebrauchskategorie AC-3                                            |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
| Bei Umgebungstemperatur am Schütz $\theta \leq 60^\circ\text{C}$   |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
| Max. Bemessungsbetriebsstrom $I_n$ /AC-3 <sup>1)</sup>             |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
|                                                                    | 220-230-240 V                  | 9 A                                                  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 33 A               | 40 A               |
|                                                                    | 380-400 V                      | 9 A                                                  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 32 A               | 38 A               |
|                                                                    | 415 V                          | 9 A                                                  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 32 A               | 38 A               |
|                                                                    | 440 V                          | 9 A                                                  | 12 A              | 18 A              | 26 A               | 32 A               | 38 A               |
|                                                                    | 500 V                          | 9,5 A                                                | 12,5 A            | 15 A              | 23 A               | 28 A               | 33 A               |
|                                                                    | 690 V                          | 7 A                                                  | 9 A               | 10,5 A            | 17 A               | 21 A               | 24 A               |
| Bemessungsbetriebsleistung AC-3 <sup>1)</sup>                      |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
|                                                                    | 220-230-240 V                  | 2,2 kW                                               | 3 kW              | 4 kW              | 6,5 kW             | 9 kW               | 11 kW              |
|                                                                    | 380-400 V                      | 4 kW                                                 | 5,5 kW            | 7,5 kW            | 11 kW              | 15 kW              | 18,5 kW            |
|                                                                    | 415 V                          | 4 kW                                                 | 5,5 kW            | 9 kW              | 11 kW              | 15 kW              | 18,5 kW            |
|                                                                    | 440 V                          | 4 kW                                                 | 5,5 kW            | 9 kW              | 15 kW              | 18,5 kW            | 22 kW              |
|                                                                    | 500 V                          | 5,5 kW                                               | 7,5 kW            | 9 kW              | 15 kW              | 18,5 kW            | 22 kW              |
|                                                                    | 690 V                          | 5,5 kW                                               | 7,5 kW            | 9 kW              | 15 kW              | 18,5 kW            | 22 kW              |
| Bemessungseinschaltvermögen AC-3                                   |                                | 10 x $I_n$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1                  |                   |                   |                    |                    |                    |
| Bemessungsausschaltvermögen AC-3                                   |                                | 8 x $I_n$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1                   |                   |                   |                    |                    |                    |
| Kurzschlusschutz für Schütze                                       |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
| ohne thermisches Überlastrelais – ohne Motorschutz <sup>2)</sup>   |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
| $U_n \leq 500$ V AC – gG-Sicherung                                 |                                | 25 A                                                 | 32 A              | 32 A              | 50 A               | 63 A               | 63 A               |
| Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$                         | 1 s                            | 300 A                                                | 300 A             | 300 A             | 700 A              | 700 A              | 700 A              |
| bei 40 °C Umgebungstemperatur,                                     | 10 s                           | 150 A                                                | 150 A             | 150 A             | 350 A              | 350 A              | 350 A              |
| in freier Luft, aus Kaltzustand                                    | 30 s                           | 80 A                                                 | 80 A              | 80 A              | 225 A              | 225 A              | 225 A              |
|                                                                    | 1 min                          | 60 A                                                 | 60 A              | 60 A              | 150 A              | 150 A              | 150 A              |
|                                                                    | 15 min                         | 35 A                                                 | 35 A              | 35 A              | 50 A               | 50 A               | 50 A               |
| Max. Ausschaltvermögen                                             |                                |                                                      |                   |                   |                    |                    |                    |
| $\cos \varphi = 0,45$                                              | bei 440 V                      | 250 A                                                | 250 A             | 250 A             | 500 A              | 500 A              | 500 A              |
|                                                                    | bei 690 V                      | 106 A                                                | 106 A             | 106 A             | 200 A              | 200 A              | 200 A              |
| Verlustleistung pro Kontakt                                        | $I_n$ /AC-1                    | 0,8 W                                                | 1 W               | 1,2 W             | 1,8 W              | 2,4 W              | 2,4 W              |
|                                                                    | $I_n$ /AC-3                    | 0,1 W                                                | 0,2 W             | 0,35 W            | 0,6 W              | 0,9 W              | 1,3 W              |
| Max. elektrische Schalthäufigkeit                                  | AC-1                           | 600 Schaltspiele/Std.                                |                   |                   |                    |                    |                    |
|                                                                    | AC-3                           | 1200 Schaltspiele/Std.                               |                   |                   |                    |                    |                    |
|                                                                    | AC-2, AC-4                     | 300 Schaltspiele/Std.                                |                   |                   |                    |                    |                    |
|                                                                    |                                | 150 Schaltspiele/Std.                                |                   |                   |                    |                    |                    |

<sup>1)</sup> Angaben zu den entsprechenden kW/A- bzw. PS/A-Werten von Drehstrommotoren mit 1500 U/min, 50 Hz bzw. 1800 U/min, 60 Hz siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von IE2-Motoren“.

<sup>2)</sup> Vollständige Koordinationstabellen finden Sie unter [www.abb.de/stotz-kontakt](http://www.abb.de/stotz-kontakt) im Bereich Motorschutz und -steuerung -> Tools.

# Technische Daten

## AF09ZB..S ... AF26ZB..S, 3-polige Schütze mit Federzugklemmen

### Hauptkontakt – Betriebskennndaten gemäß IEC

| Schütztypen                                                                                                                                             | AF09ZB..S                                                                                                         | AF12ZB..S                              | AF16ZB..S                              | AF26ZB..S                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| Normen                                                                                                                                                  | IEC 60947-1 / 60947-4-1 und EN 60947-1 / 60947-4-1<br>IEC 60077-1, IEC 60077-2, EN 50155 (relevante Teile)        |                                        |                                        |                                          |
| Feuer und Rauch                                                                                                                                         | EN45545 (Schweregrad HL2), DIN 5510-2                                                                             |                                        |                                        |                                          |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.                                                                                                                   | 690 V                                                                                                             |                                        |                                        |                                          |
| Bemessungsfrequenz (ohne Derating)                                                                                                                      | 50 / 60 Hz                                                                                                        |                                        |                                        |                                          |
| Konventioneller thermischer Strom (ungekapselt) $I_{th}$<br>nach IEC 60947-4-1, offene Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$<br>mit Leiterquerschnitt | 24 A<br>2,5 mm <sup>2</sup>                                                                                       | 24 A<br>2,5 mm <sup>2</sup>            | 24 A<br>2,5 mm <sup>2</sup>            | 35 A<br>4 mm <sup>2</sup>                |
| Gebrauchskategorie AC-1<br>bei Umgebungstemperatur in Schütznahe                                                                                        |                                                                                                                   |                                        |                                        |                                          |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ /AC-1<br>$U_e$ max $\leq 690$ V, 50/60 Hz                                                                                 | $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 22 A<br>$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ 18 A<br>$\theta \leq 70^\circ\text{C}$ 15 A | 24 A<br>20 A<br>16 A                   | 24 A<br>20 A<br>16 A                   | 35 A<br>30 A<br>25 A                     |
| mit Leiterquerschnitt                                                                                                                                   | 2,5 mm <sup>2</sup>                                                                                               | 2,5 mm <sup>2</sup>                    | 2,5 mm <sup>2</sup>                    | 4 mm <sup>2</sup>                        |
| Gebrauchskategorie AC-3<br>Bei Umgebungstemperatur am Schütz $\theta \leq 60^\circ\text{C}$<br>Max. Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ /AC-3 <sup>1)</sup>   |                                                                                                                   |                                        |                                        |                                          |
|  Drehstrommotoren                                                     | 220-230-240 V                                                                                                     | 9 A                                    | 12 A                                   | 18 A                                     |
|                                                                                                                                                         | 380-400 V                                                                                                         | 9 A                                    | 12 A                                   | 18 A                                     |
|                                                                                                                                                         | 415 V                                                                                                             | 9 A                                    | 12 A                                   | 18 A                                     |
|                                                                                                                                                         | 440 V                                                                                                             | 9 A                                    | 12 A                                   | 18 A                                     |
|                                                                                                                                                         | 500 V                                                                                                             | 9,5 A                                  | 12,5 A                                 | 15 A                                     |
|                                                                                                                                                         | 690 V                                                                                                             | 7 A                                    | 9 A                                    | 10,5 A                                   |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |                                        |                                        |                                          |
| Bemessungsbetriebsleistung AC-3 <sup>1)</sup>                                                                                                           |                                                                                                                   |                                        |                                        |                                          |
|  1500 U/min 50 Hz<br>1800 U/min 60 Hz<br>Drehstrommotoren            | 220-230-240 V                                                                                                     | 2,2 kW                                 | 3 kW                                   | 4 kW                                     |
|                                                                                                                                                         | 380-400 V                                                                                                         | 4 kW                                   | 5,5 kW                                 | 7,5 kW                                   |
|                                                                                                                                                         | 415 V                                                                                                             | 4 kW                                   | 5,5 kW                                 | 9 kW                                     |
|                                                                                                                                                         | 440 V                                                                                                             | 4 kW                                   | 5,5 kW                                 | 9 kW                                     |
|                                                                                                                                                         | 500 V                                                                                                             | 5,5 kW                                 | 7,5 kW                                 | 9 kW                                     |
|                                                                                                                                                         | 690 V                                                                                                             | 5,5 kW                                 | 7,5 kW                                 | 9 kW                                     |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |                                        |                                        |                                          |
| Bemessungseinschaltvermögen AC-3                                                                                                                        | 10 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1                                                                               |                                        |                                        |                                          |
| Bemessungsausschaltvermögen AC-3                                                                                                                        | 8 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1                                                                                |                                        |                                        |                                          |
| Kurzschlusschutz für Schütze<br>ohne thermisches Überlastrelais – ohne Motorschutz <sup>2)</sup><br>$U_e \leq 500$ V AC – gG-Sicherung                  | 25 A                                                                                                              | 25 A                                   | 25 A                                   | 40 A                                     |
| Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$<br>bei 40 °C Umgebungstemperatur,<br>in freier Luft, aus Kaltzustand                                         | 1 s 300 A<br>10 s 150 A<br>30 s 80 A<br>1 min 60 A<br>15 min 24 A                                                 | 300 A<br>150 A<br>80 A<br>60 A<br>24 A | 300 A<br>150 A<br>80 A<br>60 A<br>24 A | 700 A<br>350 A<br>225 A<br>150 A<br>35 A |
| Max. Ausschaltvermögen<br>$\cos \varphi = 0,45$                                                                                                         | bei 440 V 250 A<br>bei 690 V 106 A                                                                                | 250 A<br>106 A                         | 250 A<br>106 A                         | 500 A<br>200 A                           |
| Verlustleistung pro Kontakt                                                                                                                             | $I_e$ / AC-1 0,9 W<br>$I_e$ / AC-3 0,15 W                                                                         | 1,1 W<br>0,3 W                         | 1,1 W<br>0,6 W                         | 1,8 W<br>1 W                             |
| Max. elektrische Schalthäufigkeit                                                                                                                       | AC-1 600 Schaltspiele/Std.<br>AC-3 1200 Schaltspiele/Std.<br>AC-2, AC-4 300 Schaltspiele/Std.                     |                                        |                                        | 150 Schaltspiele/Std.                    |

<sup>1)</sup> Angaben zu den entsprechenden kW/A- bzw. PS/A-Werten von Drehstrommotoren mit 1500 U/min, 50 Hz bzw. 1800 U/min, 60 Hz siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von IE2-Motoren“.

<sup>2)</sup> Vollständige Koordinationstabellen finden Sie unter [www.abb.de/stotz-kontakt](http://www.abb.de/stotz-kontakt) im Bereich Motorschutz und -steuerung -> Tools.

# Technische Daten

## AF116B ... AF370B 3-polige Schütze

### Hauptkontakt – Betriebskenndaten gemäß IEC

| Schütztypen                                                          | AF116B                                               | AF140B                | AF146B             | AF190B              | AF205B                            | AF265B                            | AF305B                            | AF370B                                |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Normen                                                               | IEC 60947-1 / 60947-4-1 und EN 60947-1 / 60947-4-1   |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Feuer und Rauch                                                      | IEC 60077-1, IEC 60077-2, EN 50155 (relevante Teile) |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.                                | EN 45545 (HL2)                                       |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Bemessungsfrequenz (ohne Derating)                                   | 690 V                                                |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Konventioneller thermischer Strom (ungekapselt) $I_{th}$             | 50 / 60 Hz                                           |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| gemäß IEC 60947-4-1, offene Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$  | 160 A                                                | 200 A                 | 225 A              | 275 A               | 350 A                             | 400 A                             | 500 A                             | 600 A                                 |
| mit Leiterquerschnitt                                                | 70 mm <sup>2</sup>                                   | 95 mm <sup>2</sup>    | 95 mm <sup>2</sup> | 150 mm <sup>2</sup> | 240 mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup> | 240 mm <sup>2</sup>               | 300 mm <sup>2</sup> <sup>4)</sup> | 2 x 185 mm <sup>2</sup> <sup>4)</sup> |
| Gebrauchskategorie AC-1                                              |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| bei Umgebungstemperatur in Schütznahe                                |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1                                 |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| $U_e$ max. $\leq 690$ V, 50/60 Hz                                    | $\theta \leq 40^\circ\text{C}$                       | 160 A                 | 200 A              | 225 A               | 275 A                             | 350 A                             | 400 A                             | 600 A                                 |
|                                                                      | $\theta \leq 60^\circ\text{C}$                       | 145 A                 | 175 A              | 200 A               | 250 A                             | 300 A                             | 400 A                             | 500 A                                 |
|                                                                      | $\theta \leq 70^\circ\text{C}$                       | 130 A                 | 160 A              | 175 A               | 200 A                             | 240 A                             | 290 A                             | 400 A                                 |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1                                 |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| $U_e$ max. $\leq 1000$ V, 50/60 Hz                                   | $\theta \leq 40^\circ\text{C}$                       | –                     | –                  | 225 A               | 250 A                             | 275 A                             | 350 A                             | 400 A                                 |
|                                                                      | $\theta \leq 60^\circ\text{C}$                       | –                     | –                  | 200 A               | 225 A                             | 250 A                             | 300 A                             | 350 A                                 |
|                                                                      | $\theta \leq 70^\circ\text{C}$                       | –                     | –                  | 175 A               | 185 A                             | 200 A                             | 240 A                             | 290 A                                 |
| mit Leiterquerschnitt                                                |                                                      | 70 mm <sup>2</sup>    | 95 mm <sup>2</sup> | 95 mm <sup>2</sup>  | 150 mm <sup>2</sup>               | 240 mm <sup>2</sup> <sup>3)</sup> | 240 mm <sup>2</sup>               | 300 mm <sup>2</sup> <sup>4)</sup>     |
| Gebrauchskategorie AC-3                                              |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| bei Umgebungstemperatur in Schütznahe $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| $I_e$ / Max. Bemessungsbetriebsstrom AC-3 <sup>1)</sup>              |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
|                                                                      | 220-230-240 V                                        | 116 A                 | 140 A              | 146 A               | 190 A                             | 205 A                             | 265 A                             | 305 A                                 |
|                                                                      | 380-400 V                                            | 116 A                 | 140 A              | 146 A               | 190 A                             | 205 A                             | 265 A                             | 305 A                                 |
|                                                                      | 415 V                                                | 116 A                 | 140 A              | 146 A               | 190 A                             | 205 A                             | 265 A                             | 305 A                                 |
|                                                                      | 440 V                                                | 116 A                 | 140 A              | 146 A               | 190 A                             | 205 A                             | 265 A                             | 305 A                                 |
|                                                                      | 500 V                                                | 110 A                 | 130 A              | 130 A               | 135 A                             | 165 A                             | 250 A                             | 290 A                                 |
|                                                                      | 690 V                                                | 65 A                  | 80 A               | 93 A                | 135 A                             | 165 A                             | 250 A                             | 290 A                                 |
|                                                                      | 1000 V                                               | –                     | –                  | 60 A                | 85 A                              | 100 A                             | 100 A                             | 100 A                                 |
| Bemessungsbetriebsleistung AC-3 <sup>1)</sup>                        |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
|                                                                      | 220-230-240 V                                        | 30 kW                 | 37 kW              | 45 kW               | 55 kW                             | 55 kW                             | 75 kW                             | 90 kW                                 |
|                                                                      | 380-400 V                                            | 55 kW                 | 75 kW              | 75 kW               | 90 kW                             | 110 kW                            | 132 kW                            | 160 kW                                |
|                                                                      | 415 V                                                | 55 kW                 | 75 kW              | 75 kW               | 90 kW                             | 110 kW                            | 132 kW                            | 160 kW                                |
|                                                                      | 440 V                                                | 75 kW                 | 90 kW              | 90 kW               | 110 kW                            | 132 kW                            | 160 kW                            | 200 kW                                |
|                                                                      | 500 V                                                | 75 kW                 | 90 kW              | 90 kW               | 90 kW                             | 110 kW                            | 200 kW                            | 250 kW                                |
|                                                                      | 690 V                                                | 55 kW                 | 75 kW              | 90 kW               | 132 kW                            | 160 kW                            | 200 kW                            | 315 kW                                |
|                                                                      | 1000 V                                               | –                     | –                  | 75 kW               | 110 kW                            | 132 kW                            | 132 kW                            | 132 kW                                |
| Bemessungseinschaltvermögen AC-3                                     | 10 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1                  |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Bemessungsausschaltvermögen AC-3                                     | 8 x $I_e$ AC-3 gemäß IEC 60947-4-1                   |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Kurzschlusschutz für Schütze                                         |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| ohne thermisches Überlastrelais - ohne Motorschutz <sup>2)</sup>     |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| $U_e \leq 500$ V AC - gG-Sicherung                                   |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$                           |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| bei 40 °C Umgebungstemperatur,                                       | 1 s                                                  | 1300 A                | 1460 A             | 1460 A              | 1900 A                            | 2050 A                            | 2650 A                            | 3050 A                                |
| ungekapselt, bei Kaltstart                                           | 10 s                                                 | 928 A                 | 1168 A             | 1168 A              | 1520 A                            | 1640 A                            | 2120 A                            | 2440 A                                |
|                                                                      | 30 s                                                 | 536 A                 | 674 A              | 674 A               | 878 A                             | 947 A                             | 1224 A                            | 1409 A                                |
|                                                                      | 1 min                                                | 379 A                 | 477 A              | 477 A               | 621 A                             | 670 A                             | 865 A                             | 996 A                                 |
|                                                                      | 15 min                                               | 160 A                 | 200 A              | 225 A               | 275 A                             | 350 A                             | 400 A                             | 600 A                                 |
| Max. Ausschaltvermögen                                               |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
| $\cos \varphi = 0,45$                                                | bei 440 V                                            | 2000 A                | 3000 A             | 3000 A              | 3300 A                            | 3500 A                            | 3800 A                            | 4600 A                                |
| ( $\cos \varphi = 0,35$ für $I_e > 100$ A)                           | bei 690 V                                            | 1000 A                | 1500 A             | 1500 A              | 2200 A                            | 2500 A                            | 3300 A                            | 3800 A                                |
| Verlustleistung pro Pol                                              | $I_e$ / AC-1                                         | 12 W                  | 18 W               | 23 W                | 15 W                              | 25 W                              | 32 W                              | 50 W                                  |
|                                                                      | $I_e$ / AC-3                                         | 6 W                   | 9 W                | 10 W                | 7 W                               | 8 W                               | 14 W                              | 19 W                                  |
| Max. elektrische Schalthäufigkeit                                    |                                                      |                       |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
|                                                                      | AC-1                                                 | 300 Schaltspiele/Std. |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
|                                                                      | AC-3                                                 | 300 Schaltspiele/Std. |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |
|                                                                      | AC-4                                                 | 150 Schaltspiele/Std. |                    |                     |                                   |                                   |                                   |                                       |

<sup>1)</sup> Angaben zu den entsprechenden kW/A- bzw. hp/A-Werten von Drehstrommotoren mit 1500 U/min, 50 Hz bzw. 1800 U/min, 60 Hz siehe „Leistung und Bemessungsbetriebsstrom von IE2-Motoren“.

<sup>2)</sup> Vollständige Koordinationstabellen finden Sie unter [www.abb.de/stotz-kontakt](http://www.abb.de/stotz-kontakt) im Bereich Motorschutz- und steuerung -> Tools.

<sup>3)</sup> Für Ströme über 275 A Anschlussverbreiterungen oder Anschlussverlängerungen verwenden.

<sup>4)</sup> Für Ströme über 450 A Anschlussverbreiterungen oder Anschlussverlängerungen verwenden.

# Technische Daten

## AF09ZB..S ... AF16ZB..S, 3-polige Schütze mit Federzugklemmen

### Hauptkontakte – Betriebskenndaten gemäß UL / NEMA / CSA

| Contactor types                                            |                 | AF09ZB..S              | AF12ZB..S | AF16ZB..S |
|------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------|-----------|
| Standards                                                  |                 | UL 508, CSA C22.2 N°14 |           |           |
| Maximum operational voltage                                |                 | 600 V                  |           |           |
| NEMA size                                                  |                 | 00                     | 0         | -         |
| NEMA continuous amp rating                                 | Thermal current | 9                      | 18        | -         |
| NEMA maximum horse power ratings                           |                 |                        |           |           |
| 1-phase, 60 Hz                                             | 115 V AC        | 1/3 hp                 | 1 hp      | -         |
|                                                            | 230 V AC        | 1 hp                   | 2 hp      | -         |
| NEMA maximum horse power ratings                           |                 |                        |           |           |
| 3-phase, 60 Hz                                             | 200 V AC        | 1-1/2 hp               | 3 hp      | -         |
|                                                            | 230 V AC        | 1-1/2 hp               | 3 hp      | -         |
|                                                            | 460 V AC        | 2 hp                   | 5 hp      | -         |
|                                                            | 575 V AC        | 2 hp                   | 5 hp      | -         |
| UL / CSA general use rating                                |                 |                        |           |           |
| 600 V AC                                                   |                 | 20 A                   | 20 A      | 20 A      |
| With conductor cross-sectional area                        |                 | AWG 12                 | AWG 12    | AWG 12    |
| UL / CSA maximum 1-phase motor rating                      |                 |                        |           |           |
| Full load current                                          | 120 V AC        | 13.8 A                 | 16 A      | 16 A      |
|                                                            | 240 V AC        | 10 A                   | 12 A      | 12 A      |
| Horse power rating                                         | 120 V AC        | 3/4 hp                 | 1 hp      | 1 hp      |
|                                                            | 240 V AC        | 1-1/2 hp               | 2 hp      | 2 hp      |
| UL / CSA maximum 3-phase motor rating                      |                 |                        |           |           |
| Full load current                                          | 200-208 V AC    | 7.8 A                  | 11 A      | 11 A      |
|                                                            | 220-240 V AC    | 6.8 A                  | 9.6 A     | 15.2 A    |
|                                                            | 440-480 V AC    | 7.6 A                  | 11 A      | 14 A      |
|                                                            | 550-600 V AC    | 9 A                    | 11 A      | 11 A      |
| Horse power rating                                         | 200-208 V AC    | 2 hp                   | 3 hp      | 3 hp      |
|                                                            | 220-240 V AC    | 2 hp                   | 3 hp      | 5 hp      |
|                                                            | 440-480 V AC    | 5 hp                   | 7-1/2 hp  | 10 hp     |
|                                                            | 550-600 V AC    | 7-1/2 hp               | 10 hp     | 10 hp     |
| Short-circuit protection device for contactors             |                 |                        |           |           |
| without thermal overload relay - Motor protection excluded |                 |                        |           |           |
| Fuse rating                                                |                 | 30 A                   | 30 A      | 60 A      |
| Fuse type, 600 V                                           |                 | J                      |           |           |
| Maximum electrical switching frequency                     |                 |                        |           |           |
| For general use                                            |                 | 600 cycles/h           |           |           |
| For motor use                                              |                 | 1200 cycles/h          |           |           |

# Technische Daten

## AF116B ... AF370B 3-polige Schütze

### Hauptkontakte – Betriebskennndaten gemäß UL / NEMA / CSA

| Contactor types                                                                                              | AF116B                                               | AF140B  | AF146B  | AF190B  | AF205B                | AF265B  | AF305B     | AF370B     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------|---------|------------|------------|
| Standards                                                                                                    | UL 60947-1 / 60947-4-1A and CSA 60947-1 / 60947-4-1A |         |         |         |                       |         |            |            |
| Maximum operational voltage                                                                                  | 600 V                                                |         |         |         |                       |         |            |            |
| NEMA size                                                                                                    | –                                                    | 4       | –       | –       | –                     | 5       | –          | –          |
| NEMA continuous amp rating                                                                                   | Thermal current                                      | 135 A   | –       | –       | –                     | 270 A   | –          | –          |
| NEMA maximum horse power ratings<br>1-phase, 60 Hz                                                           | 115 V AC                                             | –       | –       | –       | –                     | –       | –          | –          |
|                                                                                                              | 230 V AC                                             | –       | –       | –       | –                     | –       | –          | –          |
| NEMA maximum horse power ratings<br>3-phase, 60 Hz                                                           | 200 V AC                                             | –       | 40 hp   | –       | –                     | 75 hp   | –          | –          |
|                                                                                                              | 230 V AC                                             | –       | 50 hp   | –       | –                     | 100 hp  | –          | –          |
|                                                                                                              | 460 V AC                                             | –       | 100 hp  | –       | –                     | 200 hp  | –          | –          |
|                                                                                                              | 575 V AC                                             | –       | 100 hp  | –       | –                     | 200 hp  | –          | –          |
| UL / CSA general use rating                                                                                  |                                                      |         |         |         |                       |         |            |            |
| 600 V AC                                                                                                     | 160 A                                                | 200 A   | 200 A   | 250 A   | 300 A                 | 350 A   | 400 A      | 520 A      |
| With conductor cross-sectional area                                                                          | AWG 2/0                                              | AWG 3/0 | AWG 3/0 | MCM 250 | MCM 350 <sup>2)</sup> | MCM 500 | 2//AWG 3/0 | 2//MCM 300 |
| UL / CSA maximum 1-phase motor rating                                                                        |                                                      |         |         |         |                       |         |            |            |
| Full load current                                                                                            | 120 V AC                                             | –       | –       | –       | –                     | –       | –          | –          |
|                                                                                                              | 240 V AC                                             | –       | –       | –       | –                     | –       | –          | –          |
| Horse power rating                                                                                           | 120 V AC                                             | –       | –       | –       | –                     | –       | –          | –          |
|                                                                                                              | 240 V AC                                             | –       | –       | –       | –                     | –       | –          | –          |
| UL / CSA maximum 3-phase motor rating                                                                        |                                                      |         |         |         |                       |         |            |            |
| Full load current <sup>1)</sup>                                                                              | 200-208 V AC                                         | 92 A    | 120 A   | 120 A   | 150 A                 | 177 A   | 221 A      | 285 A      |
|                                                                                                              | 220-240 V AC                                         | 104 A   | 130 A   | 130 A   | 154 A                 | 192 A   | 248 A      | 312 A      |
|                                                                                                              | 440-480 V AC                                         | 96 A    | 124 A   | 124 A   | 156 A                 | 180 A   | 240 A      | 302 A      |
|                                                                                                              | 550-600 V AC                                         | 99 A    | 125 A   | 125 A   | 144 A                 | 192 A   | 242 A      | 289 A      |
| Horse power rating <sup>1)</sup>                                                                             | 200-208 V AC                                         | 30 hp   | 40 hp   | 40 hp   | 50 hp                 | 60 hp   | 75 hp      | 100 hp     |
|                                                                                                              | 220-240 V AC                                         | 40 hp   | 50 hp   | 50 hp   | 60 hp                 | 75 hp   | 100 hp     | 125 hp     |
|                                                                                                              | 440-480 V AC                                         | 75 hp   | 100 hp  | 100 hp  | 125 hp                | 150 hp  | 200 hp     | 250 hp     |
|                                                                                                              | 550-600 V AC                                         | 100 hp  | 125 hp  | 125 hp  | 150 hp                | 200 hp  | 250 hp     | 300 hp     |
| Short-circuit protection device for contactors<br>without thermal overload relay - Motor protection excluded |                                                      |         |         |         |                       |         |            |            |
| High fault current                                                                                           | 100 kA                                               |         |         |         |                       |         |            |            |
| Fuse rating                                                                                                  | 225 A                                                | 250 A   | 250 A   | 450 A   | 400 A                 | 500 A   | 600 A      | 800 A      |
| Fuse type, 600 V                                                                                             | J                                                    |         |         |         |                       |         |            |            |
| Maximum electrical switching frequency                                                                       |                                                      |         |         |         |                       |         |            |            |
| For general use                                                                                              | 300 cycles/h                                         |         |         |         |                       |         |            |            |
| For motor use                                                                                                | 300 cycles/h                                         |         |         |         |                       |         |            |            |

<sup>1)</sup> For the corresponding kW/A or hp/A values of 1500 r.p.m, 50 Hz or 1800 r.p.m, 60 Hz, 3-phase motors, see "Leistung und Bemessungsbetriebsstrom von IE2-Motoren".

<sup>2)</sup> For conductor cross-sectional area above MCM 300 use terminal enlargements LW205.

# Technische Daten

## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

### Allgemeine technische Daten

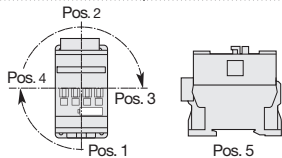
| Schütztypen                                 | DC-Betätigung                   | AF09ZB                                                                                           | AF12ZB | AF16ZB | AF26ZB | AF30ZB | AF38ZB |
|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bemessungsisolationsspannung $U_i$          |                                 |                                                                                                  |        |        |        |        |        |
| gemäß IEC 60947-4-1                         |                                 | 690 V                                                                                            |        |        |        |        |        |
| gemäß UL/CSA                                |                                 | 600 V                                                                                            |        |        |        |        |        |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ |                                 | 6 kV                                                                                             |        |        |        |        |        |
| Elektromagnetische Verträglichkeit          |                                 | Die Geräte entsprechen den Normen IEC 60947-1/EN 60947-1 – Umgebungsklasse A und B. EN 50121-3-2 |        |        |        |        |        |
| Umgebungslufttemperatur in Schützzone       |                                 |                                                                                                  |        |        |        |        |        |
| Betrieb                                     | mit thermischem Überlastrelais  | -20...+60 °C                                                                                     |        |        |        |        |        |
|                                             | ohne thermisches Überlastrelais | -40...+70 °C                                                                                     |        |        |        |        |        |
| Lagerung                                    |                                 | -60...+80 °C                                                                                     |        |        |        |        |        |
| Klimafestigkeit                             |                                 | Kategorie B nach IEC 60947-1 Anhang Q                                                            |        |        |        |        |        |
| Max. Betriebshöhe (ohne Derating)           |                                 | 3000 m                                                                                           |        |        |        |        |        |
| Mechanische Lebensdauer                     |                                 |                                                                                                  |        |        |        |        |        |
| Anzahl Schaltspiele                         |                                 | 10 Millionen Schaltspiele                                                                        |        |        |        |        |        |
| Maximale Schalthäufigkeit                   |                                 | 3600 Schaltspiele/Std.                                                                           |        |        |        |        |        |
| Schock- und Vibrationsfestigkeit            |                                 |                                                                                                  |        |        |        |        |        |
| gemäß IEC 61373                             |                                 | Kategorie 1, Klasse B                                                                            |        |        |        |        |        |

### Eigenschaften des Magnetsystems

| Schütztypen                                                                               | DC-Betätigung                   | AF09ZB                                                                                                                                                                                                                                                        | AF12ZB | AF16ZB | AF26ZB | AF30ZB | AF38ZB |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Spulenspannungsbereich                                                                    | DC-Versorgung                   |                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |
| gemäß IEC 60947-4-1 <sup>1)</sup>                                                         |                                 | bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ min...} 1,1 \times U_c \text{ max.}$                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |
| DC-Steuerspannung                                                                         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |
| Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$                                                       |                                 | (AF..ZB) 20 ... 250 V DC - (AF..B) 250 ... 500 V DC                                                                                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |
| Leistungsaufnahme der Spule                                                               | Mittlerer Anzugswert            | (AF..ZB) 12 ... 16 W - (AF..B) 50 W                                                                                                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |
|                                                                                           | Mittlerer Haltewert             | (AF..ZB) 1,7 W - (AF..B) 2 W                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |        |        |        |
| SPS-Ansteuerung                                                                           |                                 | (AFZB) $\geq 500 \text{ mA}$ 24 V DC                                                                                                                                                                                                                          |        |        |        |        |        |
| AC-Steuerspannung 50/60 Hz                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |
| Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$                                                       |                                 | (AF..ZB) 24 ... 250 V AC - (AF..B) 250 ... 500 V AC                                                                                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |
| Leistungsaufnahme der Spule                                                               | Mittlerer Anzugswert            | (AF..ZB) 16 VA - (AF..B) 50 VA                                                                                                                                                                                                                                |        |        |        |        |        |
|                                                                                           | Mittlerer Haltewert             | (AF..ZB) 1,7 VA/1,5 W - (AF..B) 2,2 VA/2 W                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |
| Max. zulässige Steuerspannung bei Spannungsschwankungen entsprechend IEC 60077 / EN 50155 |                                 | Bemessungsbetätigungsspannung / Max. zulässige Steuerspannung<br>24 ... 60 V AC 50/60 Hz / 75 V AC 50/60 Hz<br>48 ... 130 V AC 50/60 Hz / 150 V AC 50/60 Hz<br>100 ... 250 V AC 50/60 Hz / 275 V AC 50/60 Hz<br>250 ... 500 V AC 50/60 Hz / 550 V AC 50/60 Hz |        |        |        |        |        |
| Abfallspannung                                                                            |                                 | $\leq 60\%$ von $U_c \text{ min.}$                                                                                                                                                                                                                            |        |        |        |        |        |
| Schaltzeit                                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |
| zwischen Einschalten der Spule und:                                                       | Schließen des Schließerkontakts | 40...95 ms                                                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |
|                                                                                           | Öffnen des Öffnerkontakts       | 38...90 ms                                                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |
| zwischen Ausschalten der Spule und:                                                       | Öffnen des Schließerkontakts    | 11...95 ms                                                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |
|                                                                                           | Schließen des Öffnerkontakts    | 13...98 ms                                                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |

<sup>1)</sup> gemäß IEC 60077 auch bei 24 V DC Bemessungsbetätigungsspannung ( $0,7 \times U_c \text{ min...} 1,25 \times U_c \text{ max.}$ ) einsetzbar

### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

| Schütztypen                                     | DC-Betätigung | AF09ZB                                                                                                                                 | AF12ZB | AF16ZB | AF26ZB | AF30ZB | AF38ZB |
|-------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Einbaulagen                                     |               |                                                     |        |        |        |        |        |
| Einbauabstände                                  |               | Max. Anzahl eingebauter Öffner- und zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: siehe Anbaumöglichkeiten für 3-polige Schütze AF09ZB ... AF38ZB |        |        |        |        |        |
| Befestigung                                     |               | Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden.                                                                                     |        |        |        |        |        |
| auf Hutschiene gemäß IEC 60715, EN 60715        |               | 35 x 7,5 mm oder 35 x 15 mm                                                                                                            |        |        |        |        |        |
| mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) |               | 2 diagonal angeordnete M4-Schrauben                                                                                                    |        |        |        |        |        |

# Technische Daten

## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

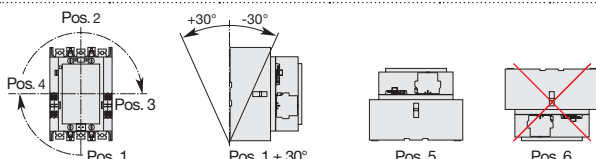
### Allgemeine technische Daten

| Schütztypen                                 | AF116B                                                                         | AF140B | AF146B | AF190B | AF205B | AF265B | AF305B | AF370B |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bemessungsisolationsspannung $U_i$          |                                                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| gemäß IEC 60947-4-1                         | 1000 V                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |
| gemäß UL / CSA                              | 600 V                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ | 8 kV                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |
| Elektromagnetische Verträglichkeit          | AF-Schütze entsprechen den Normen IEC 60947-1 / EN 60947-1 - Umgebungsklasse A |        |        |        |        |        |        |        |
| Umgebungslufttemperatur in Schütznahe       |                                                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| Betrieb                                     | -25 to +55 °C                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |
| mit thermischem Überlastrelais              | -40 to +70 °C                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |
| ohne thermisches Überlastrelais             | -40 to +70 °C                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |
| Lagerung                                    |                                                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| Klimafestigkeit                             | Kategorie B gemäß IEC 60947-1 - Anhang Q                                       |        |        |        |        |        |        |        |
| Max. Betriebshöhe (ohne Derating)           | 3000 m                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |
| Mechanische Lebensdauer                     |                                                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| Anzahl Schaltspiele                         | 5 Millionen Schaltspiele                                                       |        |        |        |        |        |        |        |
| Maximale Schalthäufigkeit                   | 300 Schaltspiele/Std.                                                          |        |        |        |        |        |        |        |
| Schockfestigkeit                            |                                                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| gemäß IEC 61373                             | Kategorie 1, Klasse B                                                          |        |        |        |        |        |        |        |

### Eigenschaften des Magnetsystems

| Schütztypen                                                                       | AF116B                                                                                                                                                                                                                                                    | AF140B     | AF146B | AF190B     | AF205B | AF265B     | AF305B | AF370B |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|--------|
| Spulenspannungsbereich                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |            |        |            |        |        |
| gemäß IEC 60947-4-1                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |            |        |            |        |        |
| Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$                                               | bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_{c \text{ min}}$ ... $1,1 \times U_{c \text{ max}}$                                                                                                                                                     |            |        |            |        |            |        |        |
| Leistungsaufnahme der Spule                                                       | bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,80 \times U_{c \text{ min}}$ ... $1,1 \times U_{c \text{ max}}$                                                                                                                                                     |            |        |            |        |            |        |        |
| DC-Steuerspannung                                                                 | 24...500 V AC, 20...500 V DC                                                                                                                                                                                                                              |            |        |            |        |            |        |        |
| 20...60 V DC                                                                      | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 210 W      |        | 205 W      |        | 400 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 2,5 W      |        | 2,5 W      |        | 3,5 W      |        |        |
| 48...130 V DC                                                                     | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 130 W      |        | 130 W      |        | 360 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 2,5 W      |        | 2,5 W      |        | 2,5 W      |        |        |
| 100...250 V DC                                                                    | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 135 W      |        | 190 W      |        | 410 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 3 W        |        | 2,5 W      |        | 4,5 W      |        |        |
| 250...500 V DC                                                                    | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 205 W      |        | 190 W      |        | 600 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 4 W        |        | 4 W        |        | 4,7 W      |        |        |
| AC-Steuerspannung 50/60 Hz                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |            |        |            |        |        |
| 24...60 V AC                                                                      | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 225 VA     |        | 165 VA     |        | 475 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 5,5 VA     |        | 6 VA       |        | 8,5 VA     |        |        |
| 48...130 V AC                                                                     | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 170 VA     |        | 175 VA     |        | 340 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 4 VA       |        | 4 VA       |        | 17 VA      |        |        |
| 100...250 V AC                                                                    | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 130 VA     |        | 220 VA     |        | 385 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 6 VA       |        | 7 VA       |        | 17,5 VA    |        |        |
| 250...500 V AC                                                                    | Mittlerer Anzugswert                                                                                                                                                                                                                                      | 205 VA     |        | 185 VA     |        | 420 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert                                                                                                                                                                                                                                       | 16 VA      |        | 16 VA      |        | 21 VA      |        |        |
| Max. erlaubte Steuerspannung bei Spannungsschwankungen gemäß IEC 60077 / EN 50155 | Bemessungsbetriebsspannung / Max. erlaubte Steuerspannung<br>24 ... 60 V AC 50/60 Hz / 66 V AC 50/60 Hz<br>48 ... 130 V AC 50/60 Hz / 143 V AC 50/60 Hz<br>100 ... 250 V AC 50/60 Hz / 275 V AC 50/60 Hz<br>250 ... 500 V AC 50/60 Hz / 550 V AC 50/60 Hz |            |        |            |        |            |        |        |
| Abfallspannung                                                                    | 55 % von $U_{c \text{ min}}$                                                                                                                                                                                                                              |            |        |            |        |            |        |        |
| Schaltzeit                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |            |        |            |        |        |
| Spulenversorgung an A1 und A2                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |            |        |            |        |        |
| zwischen Einschalten der Spule und:                                               | Schließen des Schließerkontaktes                                                                                                                                                                                                                          | 20...55 ms |        | 25...60 ms |        | 30...60 ms |        |        |
| zwischen Ausschalten der Spule und:                                               | Öffnen des Schließerkontaktes                                                                                                                                                                                                                             | 40...70 ms |        | 45...80 ms |        | 45...80 ms |        |        |

### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

| Schütztypen                                     | AF116B                                                                                                                                     | AF140B | AF146B | AF190B | AF205B | AF265B | AF305B | AF370B |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Einbaulagen                                     |                                                        |        |        |        |        |        |        |        |
| Einbauabstände                                  | Max. Anzahl zusätzlicher Schließer- oder Öffner-Hilfskontakte: siehe Anbaumöglichkeiten für Zubehör für 3-polige Schütze AF116B ... AF380B |        |        |        |        |        |        |        |
| Befestigung                                     | Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden.                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |
| auf Tragschiene gemäß IEC 60715, EN 60715       |                                                                                                                                            |        |        |        |        |        |        |        |
| mit Schrauben (im Lieferumfang nicht enthalten) | 4 x M4                                                                                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |

# Technische Daten

## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

### Anschlüsseigenschaften

| Schütztypen                                                                                                                  | DC-Betätigung                        | AF09ZB                                                                            | AF12ZB                                                                         | AF16ZB                | AF26ZB                     | AF30ZB                   | AF38ZB |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|--------|
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                        |                                      |  |                                                                                |                       |                            |                          |        |
|                                                                                                                              |                                      | Schraubklemmen mit Kabelklammer                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| Anschlussmöglichkeit (min. ... max.)                                                                                         |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| Hauptleiter (Kontakte)                                                                                                       |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
|  Starr                                      | eindrätig ( $\leq 4 \text{ mm}^2$ )  | }                                                                                 | 1 x                                                                            | 1...6 mm <sup>2</sup> |                            | 2,5...10 mm <sup>2</sup> |        |
|  Flexibel                                   | mehrdrätig ( $\geq 6 \text{ mm}^2$ ) |                                                                                   | 2 x                                                                            | 1...6 mm <sup>2</sup> |                            | 2,5...10 mm <sup>2</sup> |        |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse |                                      | 1 x                                                                               | 0,75...6 mm <sup>2</sup>                                                       |                       | 1,5...10 mm <sup>2</sup>   |                          |        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                      | 2 x                                                                               | 0,75...6 mm <sup>2</sup>                                                       |                       | 1,5...10 mm <sup>2</sup>   |                          |        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                      | 1 x                                                                               | 0,75...4 mm <sup>2</sup>                                                       |                       | 1,5...10 mm <sup>2</sup>   |                          |        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                      | 2 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                       | 1,5...4 mm <sup>2</sup>    |                          |        |
|  Anschlussschienen oder Kabelschuhe         |                                      | L <                                                                               | 9,6 mm                                                                         |                       | 12,5 mm                    |                          |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL/CSA                                                                                              |                                      | 1 oder 2 x                                                                        |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| Abisolierlänge                                                                                                               |                                      |                                                                                   | 10 mm                                                                          |                       | 14 mm                      |                          |        |
| Anziehdrehmoment                                                                                                             |                                      |                                                                                   | 1,5 Nm                                                                         |                       | 2,5 Nm                     |                          |        |
| Hilfsleiter                                                                                                                  |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| (eingebaute Hilfsschalter- und Spulenklemmen)                                                                                |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
|  Starr                                      | eindrätig                            | 1 x                                                                               | 1...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                       |                            |                          |        |
|  Flexibel                                   |                                      | 2 x                                                                               | 1...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                       |                            |                          |        |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse |                                      | 1 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                       |                            |                          |        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse      |                                      | 2 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                       |                            |                          |        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse     |                                      | 1 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                       |                            |                          |        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse     |                                      | 2 x                                                                               | 0,75...1,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                       |                            |                          |        |
|  Kabelschuhe                              |                                      | L <                                                                               | 8 mm                                                                           |                       |                            |                          |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL/CSA                                                                                              |                                      | 1 oder 2 x                                                                        |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| Abisolierlänge                                                                                                               |                                      |                                                                                   | 10 mm                                                                          |                       |                            |                          |        |
| Anziehdrehmoment                                                                                                             |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| Spulenklemmen                                                                                                                |                                      |                                                                                   | 1,2 Nm                                                                         |                       |                            |                          |        |
| Eingebaute Hilfsschalterklemmen                                                                                              |                                      |                                                                                   | 1,2 Nm                                                                         |                       |                            |                          |        |
| Schutzart                                                                                                                    |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| gemäß IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529                                                                          |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                        |                                      |                                                                                   | IP20                                                                           |                       |                            |                          |        |
| Spulenklemmen                                                                                                                |                                      |                                                                                   | IP20                                                                           |                       |                            |                          |        |
| Eingebaute Hilfsschalterklemmen                                                                                              |                                      |                                                                                   | IP20                                                                           |                       |                            |                          |        |
| Schraubklemmen                                                                                                               |                                      |                                                                                   |                                                                                |                       |                            |                          |        |
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                        |                                      |                                                                                   | Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen. |                       |                            |                          |        |
|                                                                                                                              |                                      |                                                                                   | M3,5                                                                           |                       | M4                         |                          |        |
|                                                                                                                              | Schraubendreher                      |                                                                                   | Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2                                                     |                       | Schlitz Ø 6,5 / Pozidriv 2 |                          |        |
| Spulenklemmen                                                                                                                |                                      |                                                                                   | M3,5                                                                           |                       |                            |                          |        |
|                                                                                                                              | Schraubendreher                      |                                                                                   | Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2                                                     |                       |                            |                          |        |
| Eingebaute Hilfsschalterklemmen                                                                                              |                                      |                                                                                   | M3,5                                                                           |                       |                            |                          |        |
|                                                                                                                              | Schraubendreher                      |                                                                                   | Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2                                                     |                       |                            |                          |        |

# Technische Daten

## AF09ZB..S ... AF26ZB..S, 3-polige Schütze mit Federzugklemmen

### Anschlüsseigenschaften

| Schütztypen                                                                       |                                            | AF09ZB..S                                                                                            | AF12ZB..S     | AF16ZB..S                    | AF26ZB..S                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------------------|
| Hauptanschlussklemmen                                                             |                                            | <br>Federzugklemmen |               |                              |                           |
| Anschlussmöglichkeit (min. ... max.)                                              |                                            |                                                                                                      |               |                              |                           |
| Hauptleiter (Kontakte)                                                            |                                            |                                                                                                      |               |                              |                           |
|  | Starr                                      | eindrätig ( $\leq 4 \text{ mm}^2$ )                                                                  | 1 x           | 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>    | 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> |
|  | Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse |                                                                                                      | 2 x           | 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>    | 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 1 x           | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> | 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 2 x           | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> | 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 1 x           | 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> | 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 2 x           | 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> | 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> |
| Anschlusskapazität gemäß UL/CSA                                                   |                                            |                                                                                                      | 1 oder 2 x    | AWG 18 ... 12                | –                         |
| Abisolierlänge                                                                    |                                            |                                                                                                      |               | 10 mm                        | 14 mm                     |
| Hilfsleiter                                                                       |                                            |                                                                                                      |               |                              |                           |
| (eingebaute Hilfsschalter- und Spulenklemmen)                                     |                                            |                                                                                                      |               |                              |                           |
|  | Starr                                      | eindrätig                                                                                            | 1 x           | 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>    |                           |
|  | Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse |                                                                                                      | 2 x           | 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>    |                           |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 1 x           | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |                           |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 2 x           | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> |                           |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 1 x           | 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> |                           |
|  | Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                                                                                      | 2 x           | 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> |                           |
| Anschlusskapazität gemäß UL/CSA                                                   |                                            |                                                                                                      | 1 oder 2 x    | AWG 18 ... 14                |                           |
| Abisolierlänge                                                                    |                                            |                                                                                                      |               | 10 mm                        |                           |
| Abisolierlänge gemäß IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529                |                                            |                                                                                                      |               |                              |                           |
| Hauptanschlussklemmen                                                             |                                            |                                                                                                      | IP20          |                              |                           |
| Spulenklemmen                                                                     |                                            |                                                                                                      | IP20          |                              |                           |
| Eingebaute Hilfsschalterklemmen                                                   |                                            |                                                                                                      | IP20          |                              |                           |
| Schraubklemmen                                                                    |                                            |                                                                                                      | Schlitz Ø 3,5 |                              |                           |

# Technische Daten

## AF116B ... AF370B 3-polige Schütze

### Anschlüsseigenschaften

| Schütztypen                                             | AC / DC betätigt       | AF116B                        | AF140B | AF146B | AF190B                           | AF205B | AF265B                    | AF305B | AF370B |
|---------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|--------|----------------------------------|--------|---------------------------|--------|--------|
| Hauptanschlussklemmen                                   |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Flach                                                   |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| <b>Anschlusskapazität (min. ... max.)</b>               |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| <b>Hauptleiter (Kontakte)</b>                           |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Cu-Kabel - Mehrdrähtig                                  | 1 x                    | 10...95 mm <sup>2</sup>       |        |        | 6...150 mm <sup>2</sup>          |        | 16...300 mm <sup>2</sup>  |        |        |
| Klemmentyp                                              |                        | LD... inklusive <sup>1)</sup> |        |        | 1SDA066917R1                     |        | 1SDA055016R1              |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 8 Nm                          |        |        | 14 Nm                            |        | 25 Nm                     |        |        |
| Cu-Kabel - Mehrdrähtig                                  | 2 x                    | 10...95 mm <sup>2</sup>       |        |        | 50...120 mm <sup>2</sup>         |        | 70...185 mm <sup>2</sup>  |        |        |
| Klemmentyp                                              |                        | LD... inklusive <sup>1)</sup> |        |        | 1SFN074709R1000,<br>LZ185-2C/120 |        | 1SCA022194R0890,<br>OZXB4 |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 8 Nm                          |        |        | 16 Nm                            |        | 22 Nm                     |        |        |
| Al-Kabel - Mehrdrähtig                                  | 1 x                    | –                             |        |        | 95...185 mm <sup>2</sup>         |        | 185...240 mm <sup>2</sup> |        |        |
| Klemmentyp                                              |                        | –                             |        |        | 1SDA054988R1                     |        | 1SDA055020R1              |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | –                             |        |        | 31 Nm                            |        | 43 Nm                     |        |        |
| Cu-Kabel - Flexibel                                     | 1 x                    | 10...70 mm <sup>2</sup>       |        |        | 6...120 mm <sup>2</sup>          |        | 16...240 mm <sup>2</sup>  |        |        |
| Klemmentyp                                              |                        | LD... inklusive <sup>1)</sup> |        |        | 1SDA066917R1                     |        | 1SDA055016R1              |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 8 Nm                          |        |        | 14 Nm                            |        | 25 Nm                     |        |        |
| Cu-Kabel - Flexibel                                     | 2 x                    | 10...70 mm <sup>2</sup>       |        |        | 50...95 mm <sup>2</sup>          |        | 70...185 mm <sup>2</sup>  |        |        |
| Klemmentyp                                              |                        | LD... inklusive <sup>1)</sup> |        |        | 1SFN074709R1000,<br>LZ185-2C/120 |        | 1SCA022194R0890,<br>OZXB4 |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 8 Nm                          |        |        | 16 Nm                            |        | 22 Nm                     |        |        |
| Kabelschuhe                                             | L ≤                    | 22 mm (0,866 in)              |        |        | 24 mm (0,945 in)                 |        | 32 mm (1,260 in)          |        |        |
|                                                         | Ø >                    | 6 mm (0,236 in)               |        |        | 8 mm (0,315 in)                  |        | 10 mm (0,394 in)          |        |        |
| Steckbuchsentyp                                         |                        | LL... inklusive               |        |        | LL... inklusive                  |        | LL... inklusive           |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 9 Nm / 80 lb.in               |        |        | 18 Nm / 160 lb.in                |        | 28 Nm / 248 lb.in         |        |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL / CSA                       | 1 x                    | AWG 6...3/0                   |        |        | 6...300 MCM                      |        | 4...400 MCM               |        |        |
| Klemmentyp                                              |                        | LD... inklusive <sup>1)</sup> |        |        | ATK185 <sup>2)</sup>             |        | ATK300 <sup>2)</sup>      |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 8 Nm / 71 lb.in               |        |        | 34 Nm / 301 lb.in                |        | 42 Nm / 372 lb.in         |        |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL / CSA                       | 2 x                    | AWG 6...3/0                   |        |        | –                                |        | 4...500 MCM               |        |        |
| Klemmentyp                                              |                        | LD... inklusive <sup>1)</sup> |        |        | –                                |        | ATK300/2 <sup>2)</sup>    |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 8 Nm / 71 lb.in               |        |        | –                                |        | 42 Nm / 372 lb.in         |        |        |
| <b>Eingebaute Hilfsschalter- und Spulenklemmen</b>      |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| <b>(Spulenklemmen)</b>                                  |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Eindrätig / mehrdrätig                                  | 1 x                    | 1...4 mm <sup>2</sup>         |        |        |                                  |        |                           |        |        |
|                                                         | 2 x                    | 1...4 mm <sup>2</sup>         |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Flexibel                                                | 1 x                    | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>    |        |        |                                  |        |                           |        |        |
|                                                         | 2 x                    | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>    |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse              | 1 x                    | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>    |        |        |                                  |        |                           |        |        |
|                                                         | 2 x                    | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>    |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Flexible mit isolierter Aderendhülse                    | 1 x                    | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>    |        |        |                                  |        |                           |        |        |
|                                                         | 2 x                    | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>    |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Kabelschuhe                                             | L <                    | 8 mm                          |        |        |                                  |        |                           |        |        |
|                                                         | L >                    | 3,5 mm                        |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL / CSA                       | 1 or 2 x               | AWG 18...14                   |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Abisolierlänge                                          |                        | 9 mm                          |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Anzugsdrehmoment                                        |                        | 1,00 Nm / 9 lb.in             |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| <b>Schutzart</b>                                        |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529 |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Hauptanschlussklemmen                                   |                        | IP00                          |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Spulenklemmen                                           |                        | IP20                          |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| <b>Schraubklemmen</b>                                   |                        |                               |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Hauptanschlussklemmen                                   |                        | M6                            |        |        | M8                               |        | M10                       |        |        |
|                                                         | <b>Schraubendreher</b> | Schrauben und Bolzen          |        |        |                                  |        |                           |        |        |
| Spulenklemmen (im Lieferzustand offen)                  |                        | M3,5                          |        |        |                                  |        |                           |        |        |
|                                                         | <b>Schraubendreher</b> | Schlitz Ø 5,5 mm / Pozidriv 2 |        |        |                                  |        |                           |        |        |

<sup>1)</sup> LD... nicht enthalten bei AF116B ... AF146B.

<sup>2)</sup> Nur in Nordamerika erhältlich.

# Technische Daten

## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

### Eingebaute Hilfskontakte gemäß IEC

| Schütztypen                                                                              | DC-Betätigung      | AF09ZB                                                                                                                                               | AF12ZB | AF16ZB |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.                                                    |                    | 690 V                                                                                                                                                |        |        |
| Bemessungsfrequenz (ohne Derating)                                                       |                    | 50 / 60 Hz                                                                                                                                           |        |        |
| Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$ |                    | 16 A                                                                                                                                                 |        |        |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ /AC-15<br>gemäß IEC 60947-5-1                              | 24-127 V 50/60 Hz  | 6 A                                                                                                                                                  |        |        |
|                                                                                          | 220-240 V 50/60 Hz | 4 A                                                                                                                                                  |        |        |
|                                                                                          | 400-440 V 50/60 Hz | 3 A                                                                                                                                                  |        |        |
|                                                                                          | 500 V 50/60 Hz     | 2 A                                                                                                                                                  |        |        |
|                                                                                          | 690 V 50/60 Hz     | 2 A                                                                                                                                                  |        |        |
| Einschaltvermögen AC-15                                                                  |                    | 10 x $I_e$ AC-15 gemäß IEC 60947-5-1                                                                                                                 |        |        |
| Ausschaltvermögen AC-15                                                                  |                    | 10 x $I_e$ AC-15 gemäß IEC 60947-5-1                                                                                                                 |        |        |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ /DC-13<br>gemäß IEC 60947-5-1                              | 24 V DC            | 6 A / 144 W                                                                                                                                          |        |        |
|                                                                                          | 48 V DC            | 2,8 A / 134 W                                                                                                                                        |        |        |
|                                                                                          | 72 V DC            | 1 A / 72 W                                                                                                                                           |        |        |
|                                                                                          | 110 V DC           | 0,55 A / 60 W                                                                                                                                        |        |        |
|                                                                                          | 125 V DC           | 0,55 A / 69 W                                                                                                                                        |        |        |
|                                                                                          | 220 V DC           | 0,27 A / 60 W                                                                                                                                        |        |        |
|                                                                                          | 250 V DC           | 0,27 A / 68 W                                                                                                                                        |        |        |
|                                                                                          | 400 V DC           | 0,15 A / 60 W                                                                                                                                        |        |        |
|                                                                                          | 500 V DC           | 0,13 A / 65 W                                                                                                                                        |        |        |
|                                                                                          | 600 V DC           | 0,1 A / 60 W                                                                                                                                         |        |        |
| Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung                                                        |                    | 10 A                                                                                                                                                 |        |        |
| Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$                                               | für 1,0 s          | 100 A                                                                                                                                                |        |        |
|                                                                                          | für 0,1 s          | 140 A                                                                                                                                                |        |        |
| Minimale Schaltleistung<br>mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4                           |                    | 12 V/3 mA                                                                                                                                            |        |        |
| Überlappungsfreie Zeit zwischen Schließer- und Öffnerkontakten                           |                    | $\geq 2$ ms                                                                                                                                          |        |        |
| Verlustleistung pro Kontakt bei 6 A                                                      |                    | 0,1 W                                                                                                                                                |        |        |
| Maximale elektrische Schaltfrequenz                                                      | AC-15              | 1200 Schaltspiele/Std.                                                                                                                               |        |        |
|                                                                                          | DC-13              | 900 Schaltspiele/Std.                                                                                                                                |        |        |
| Mechanisch verbundene Kontakte<br>gemäß IEC 60947-5-1 Anhang L                           |                    | Eingebaute S- oder Ö-Hilfskontakte und zusätzliche S- oder Ö-Hilfskontakte (CA4, CAL4, CAT4 Hilfskontaktblöcke) sind mechanisch verbundene Kontakte. |        |        |
| Spiegelkontakte<br>gemäß Anhang F von IEC 60947-4-1                                      |                    | Eingebaute Ö-Hilfskontakte bzw. zusätzliche Ö-Hilfskontakte (CA4, CAL4, CAT Hilfskontaktblöcke) sind Spiegelkontakte.                                |        |        |

### Eingebaute Hilfskontakte gemäß UL / CSA

|                                        |                    |
|----------------------------------------|--------------------|
| Maximum operational voltage            | 600 V AC, 600 V DC |
| Pilot duty                             | A600, Q600         |
| AC thermal rated current               | 10 A               |
| AC maximum volt-ampere making          | 7200 VA            |
| AC maximum volt-ampere breaking        | 720 VA             |
| DC thermal rated current               | 2,5 A              |
| DC maximum volt-ampere making-breaking | 69 VA              |

# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

### Allgemein

Die Gebrauchskategorien legen die Einschalt- und Ausschaltbedingungen für Schütze fest. Diese Bedingungen sind von den Eigenschaften der zu schaltenden Last abhängig. Grundlegende Normen hierfür sind die internationale Norm IEC 60947-4-1 und die europäische Norm EN 60947-4-1.

Wenn  $I_c$  der vom Schütz auszuschaltende Strom und  $I_e$  der von der Last normalerweise aufgenommene Bemessungsbetriebsstrom ist, gilt:

- Kategorien AC-1 und AC-3:  $I_c = I_e$
- Kategorie AC-2:  $I_c = 2,5 \times I_e$
- Kategorie AC-4:  $I_c = 6 \times I_e$

Allgemein gilt:  $I_c = m \times I_e$ , wobei  $m$  ein Vielfaches des Bemessungsbetriebsstroms der Last ist.

Die den Kategorien AC-1, AC-3 und AC-4 entsprechenden Kennlinien auf den nächsten Seiten stellen die Abhängigkeit der elektrischen Lebensdauer von Standardschützen vom Ausschaltstrom  $I_c$  dar.

Die elektrische Lebensdauer wird in Millionen Schaltspielen angegeben.

### Zur Verwendung der Kennlinien

#### Zu erwartende elektrische Lebensdauer und Auswahl des geeigneten Schütztyps für die Kategorien AC-1, AC-2, AC-3 und AC-4

- Kenndaten der zu schaltenden Last ermitteln:
  - Betriebsspannung .....  $U_e$
  - Normalerweise aufgenommener Strom .....  $I_e$  (Verhältnis  $U_e/I_e$ /kW für Motoren, siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von Motoren“)
  - Gebrauchskategorie ..... AC-1, AC-2, AC-3 oder AC-4
  - Ausschaltstrom .....  $I_c = I_e$  für AC-1 und für AC-3 ;  $I_c = 2,5 \times I_e$  für AC-2 ;  $I_c = 6 \times I_e$  für AC-4
- Anzahl der erforderlichen Schaltspiele  $N$  festlegen
- In dem der Gebrauchskategorie entsprechenden Diagramm das Schütz auswählen, dessen Kennlinie unmittelbar über dem Schnittpunkt ( $I_c$ ;  $N$ ) liegt

#### Zu erwartende elektrische Lebensdauer und Auswahl des geeigneten Schütztyps zum Schalten von Motoren bei gemischtem Betrieb: AC-3 ( $I_c = I_e$ ) für Abschaltung bei „laufendem Motor“ und gelegentlich AC-4 ( $I_c = 6 \times I_e$ ) für Abschaltung bei „Anlauf“

- Kenndaten des zu schaltenden Motors ermitteln:
  - Betriebsspannung .....  $U_e$
  - Normalerweise aufgenommener Strom bei laufendem Motor .....  $I_e$  (Verhältnis  $U_e/I_e$ /kW für Motoren, siehe „Bemessungsbetriebsleistungen und -ströme von Motoren“)
- Ausschaltstrom für AC-3 .....  $I_c = I_e$
- Ausschaltstrom für AC-4 bei „Anlauf“ .....  $I_c = 6 \times I_e$
- Prozentualer Anteil der Schaltspiele gemäß AC-4 .....  $K$  (bezogen auf die Gesamtzahl der Schaltspiele)
- Gesamtzahl der erforderlichen Schaltspiele  $N$  festlegen
- Kleinste Schützgröße für AC-3 ( $U_e/I_e$ ) in der Tabelle „Hauptkontakt – Leistungsdaten“ ermitteln (siehe „Technische Daten“)
- Für das ausgewählte Schütz aus dem Diagramm für AC-3 auf den folgenden Seiten in Abhängigkeit von der Spannung die folgenden Werte ermitteln:
  - Anzahl der Schaltspiele  $A$  für  $I_c = I_e$  (AC-3)
  - Anzahl der Schaltspiele  $B$  für  $I_c = 6 \times I_e$  (AC-4)
- Voraussichtliche Anzahl der Schaltspiele  $N'$  ermitteln ( $N'$  ist immer kleiner als  $A$ )
$$N' = \frac{A}{1 + 0,01 K (A/B - 1)}$$
- Wenn  $N'$  gegenüber dem Zielwert  $N$  zu klein ist, voraussichtliche Anzahl der Schaltspiele für den nächst größeren Schütztyp berechnen

### Dauerbetrieb

Für den Dauerbetrieb müssen im Rahmen der vorbeugenden Wartung einige Punkte verifiziert werden, um die Funktion des jeweiligen Produkts zu prüfen (wenden Sie sich dazu bitte an Ihr zuständiges Vertriebsbüro).

Das Zusammenwirken der Umgebungsbedingungen und der entsprechenden Temperatur des Schützes kann bestimmte Vorkehrungen erforderlich machen. Bei dieser Art von Betrieb hat die Nutzungsdauer stärkeren Einfluss als die Anzahl der Schaltspiele.

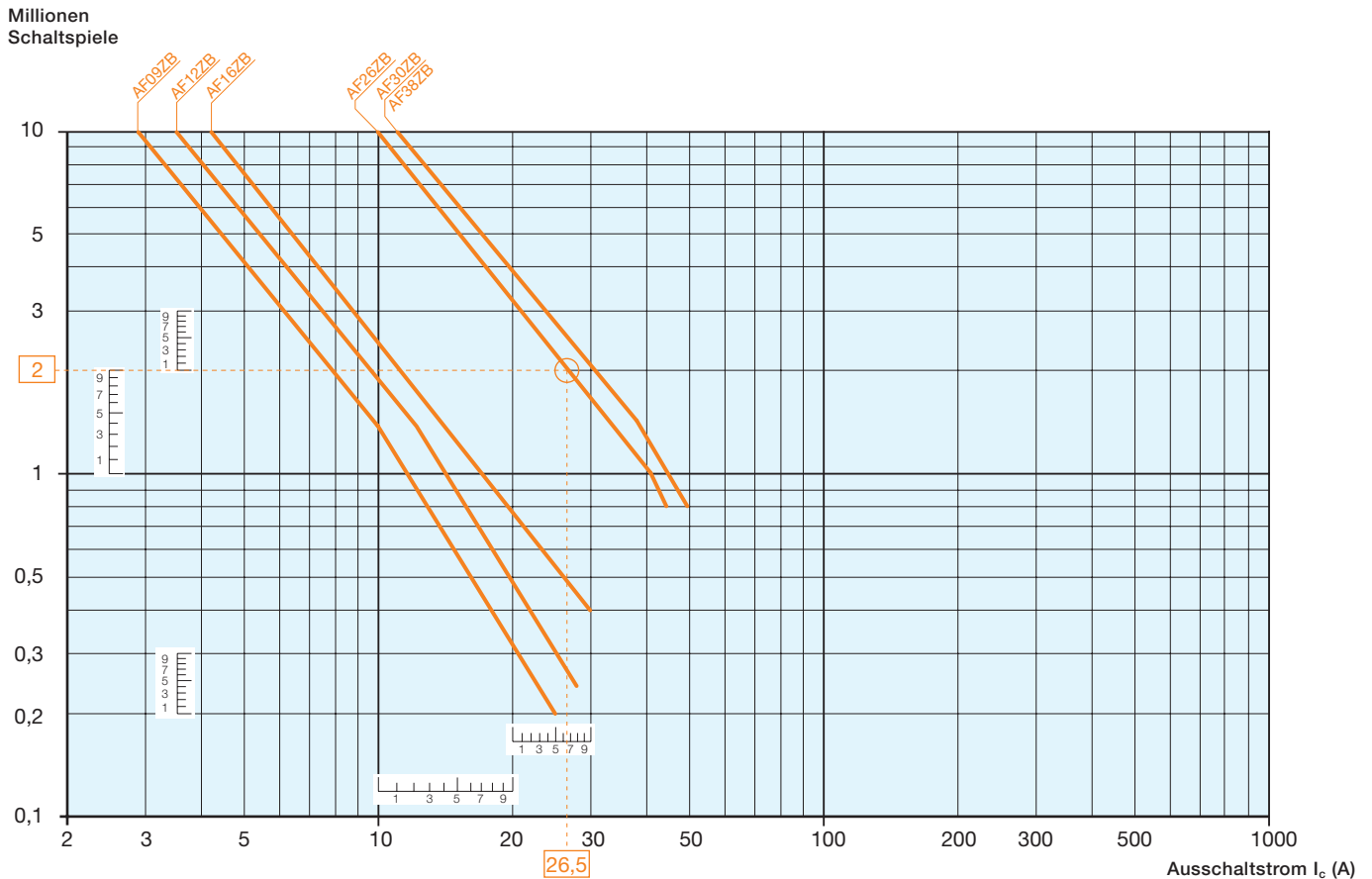
# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

### Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-1 – $U_e \leq 690 \text{ V}$ . Umgebungstemperatur $\leq 60^\circ \text{C}$

Schalten von nicht oder schwach induktiven Lasten. Bei AC-1 ist der Ausschaltstrom  $I_c$  gleich dem Bemessungsbetriebsstrom der Last. Maximale elektrische Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.

1



#### Beispiel:

$I_c / \text{AC-1} = 26,5 \text{ A}$  – erforderliche elektrische Lebensdauer = 2 Millionen Schaltspiele.

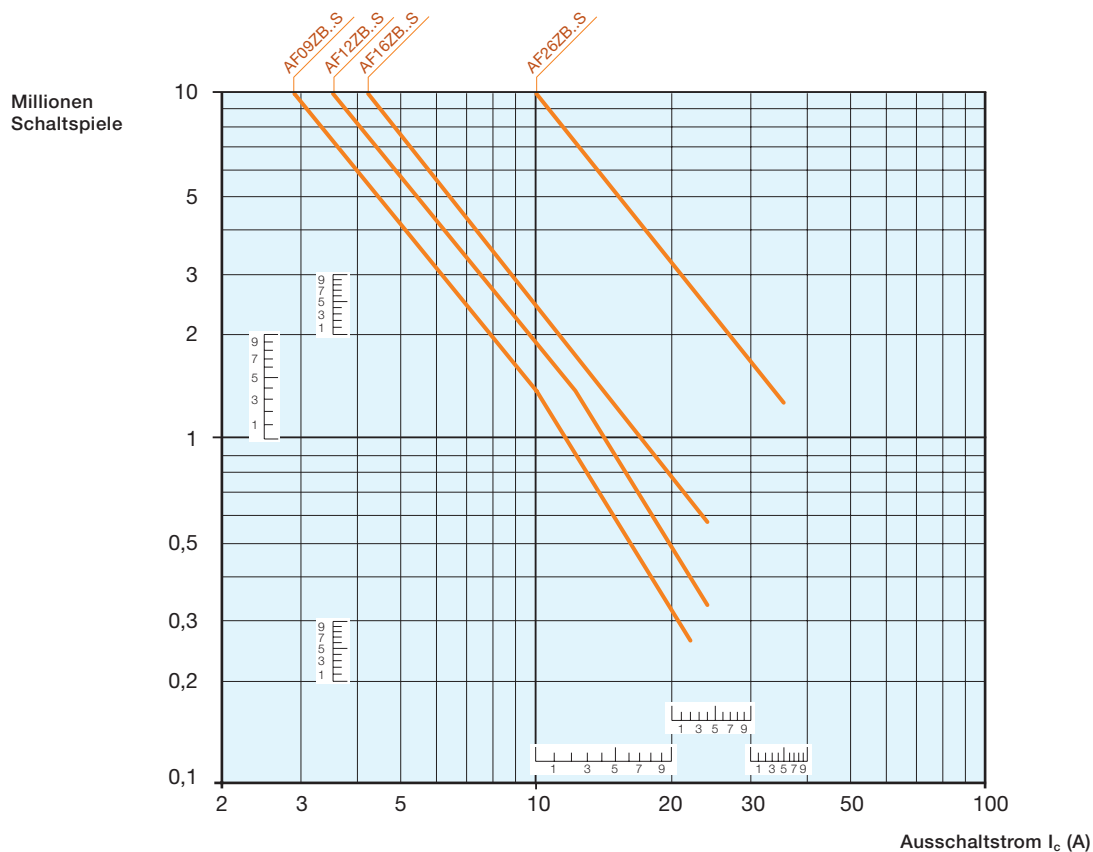
In den AC-1 Kurven oben das AF26ZB Schütz am Schnittpunkt „○“ (26,5 A / 2 Millionen Schaltspiele) wählen.

# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien AF09ZB..S ... AF26ZB..S, 3-polige Schütze mit Federzugklemmen

**Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-1 –  $U_e \leq 690$  V. Umgebungstemperatur  $\leq 60$  °C**

Schalten von nicht oder schwach induktiven Lasten. Bei AC-1 ist der Ausschaltstrom  $I_c$  gleich dem Bemessungsbetriebsstrom der Last. Maximale elektrische Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.

1

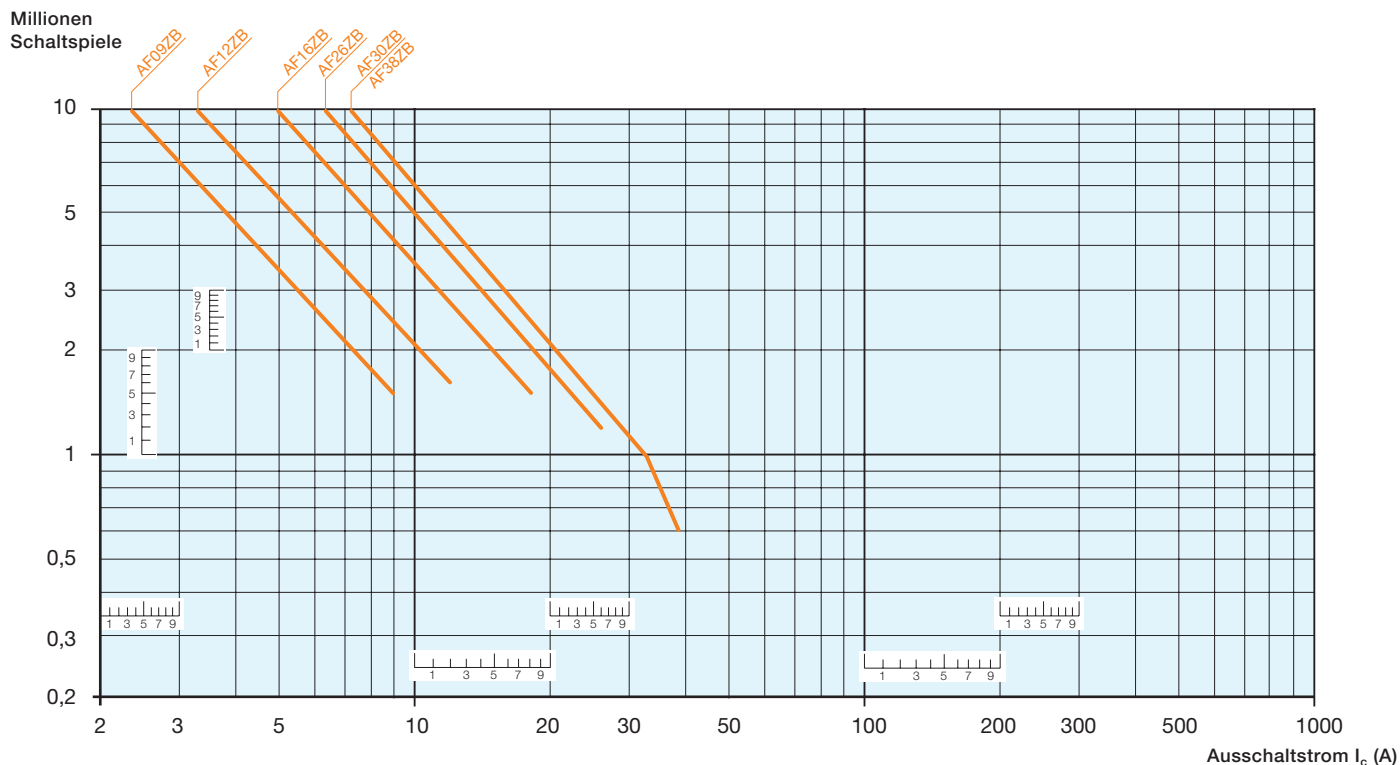


# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

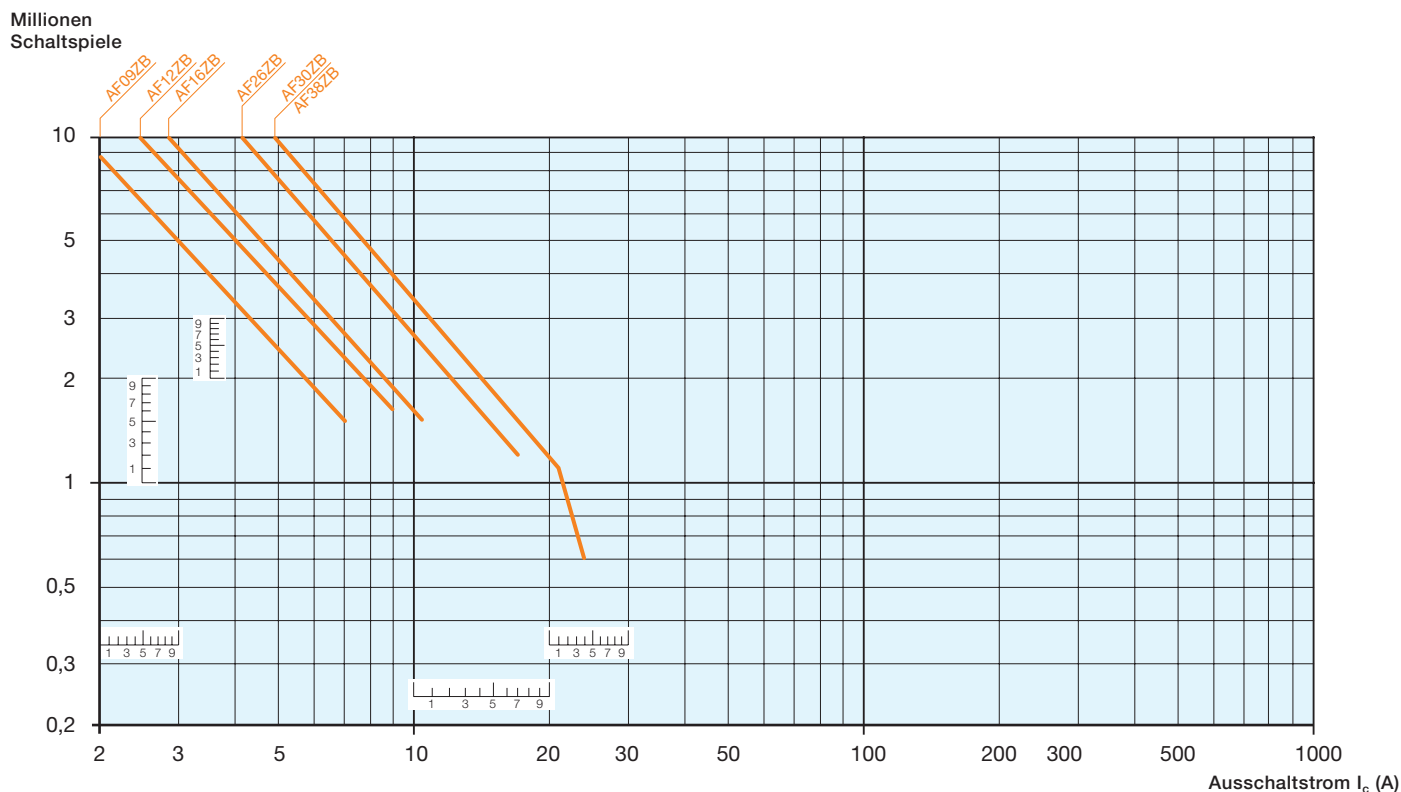
## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

### Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-3 – $U_e \leq 440$ V. Umgebungstemperatur $\leq 60$ °C

Schalten von Käfigläufermotoren: Anlassen und Ausschalten von laufenden Motoren. Bei AC-3 ist der Ausschaltstrom  $I_c$  gleich dem Bemessungsbetriebsstrom  $I_e$  ( $I_e$  = Vollaststrom des Motors). Maximale elektrische Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.



### Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-3 – $440$ V < $U_e \leq 690$ V. Umgebungstemperatur $\leq 60$ °C



# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

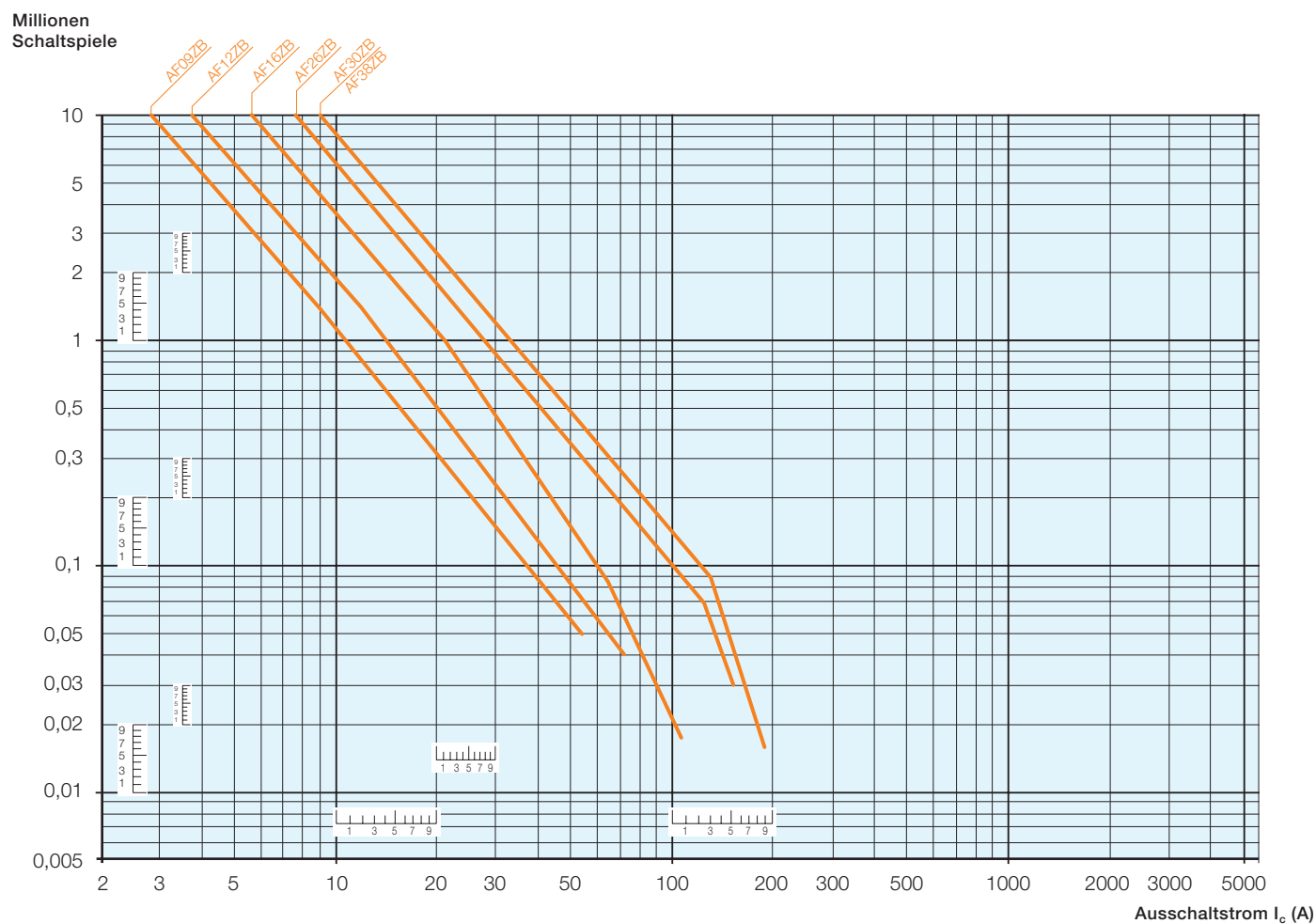
## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

**Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-2 oder AC-4 –  $U_e \leq 440$  V. Umgebungstemperatur  $\leq 60$  °C**

Schalten von Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen und Tippen. Der Ausschaltstrom  $I_c$  ist gleich  $2,5 \times I_e$  bei AC-2 und  $6 \times I_e$  bei AC-4, wobei  $I_e$  dem Bemessungsbetriebsstrom des Motors entspricht ( $I_e$  = Volllaststrom des Motors).

Maximale elektrische Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.

1



# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

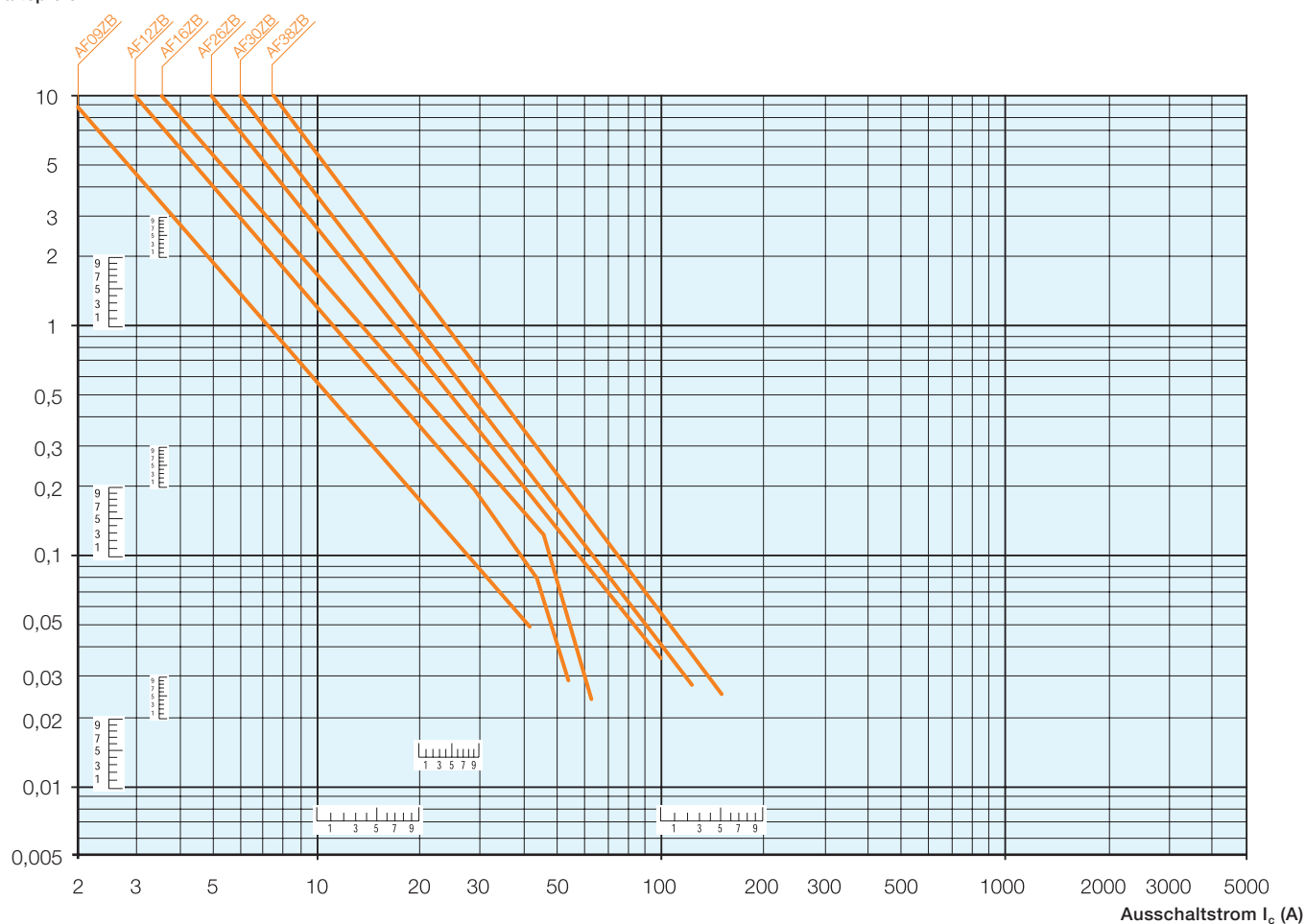
## AF09ZB ... AF38ZB 3-polige Schütze

**Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-2 oder AC-4 –  $U_e \leq 690$  V. Umgebungstemperatur  $\leq 60$  °C**

Schalten von Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen und Tippen. Der Ausschaltstrom  $I_c$  ist gleich  $2,5 \times I_e$  bei AC-2 und  $6 \times I_e$  bei AC-4, wobei  $I_e$  dem Bemessungsbetriebsstrom des Motors entspricht ( $I_e$  = Vollaststrom des Motors).

Maximale elektrische Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.

Millionen  
Schaltspiele



# 4-polige Schütze

## AF09ZB ... AF38ZB, 25 bis 55 A AC-1



AF09ZB-40-00



AF26ZB-40-00

### Beschreibung

AF09ZB ... AF38ZB 4-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten nicht induktiver oder schwach induktiver Lasten sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC und 440 V DC verwendet.

Diese Schütze sind als Blockschütze mit 4 Hauptkontakten aufgebaut.

- Normgerecht entwickelt gemäß IEC 60077 und den relevanten Teilen von EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß NF F 16-101 / 16-102 (Kategorie A1), UNI CEI 11170 (LR4 Schweregrad), DIN 5510-2
- Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85  $U_c$  min. ... 1,1  $U_c$  max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer  $U_c$  Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25  $U_c$  gemäß IEC 60077)
- Geringe Leistungsaufnahme der Spule
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für frontseitige oder seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör

### Bestellangaben

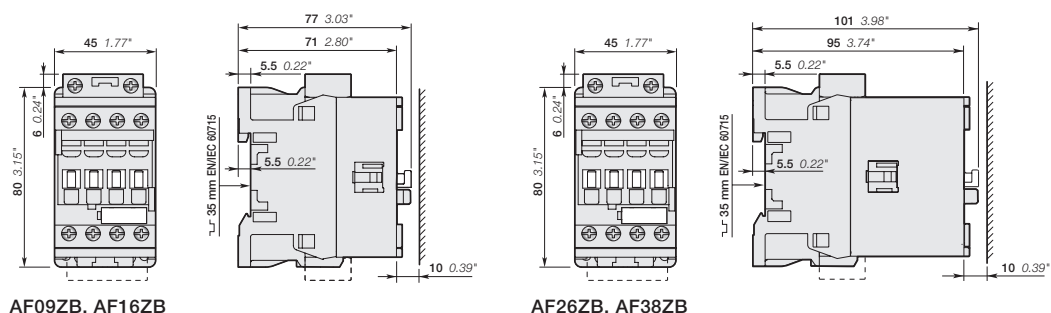
| IEC                                      | Bemessungsbetätigungsspannung   |                                           | Eingebaute Hilfskontakte | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht (1 Stk.) |
|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|----------|------------------|
| Bemessungsbetriebsstrom $I_n$ 40 °C AC-1 | $U_c$ (IEC 60077) <sup>1)</sup> | $U_c$ min. ... $U_c$ max. (IEC 60947-4-1) |                          |                 |                 | 1 Stk. € | kg               |
| A                                        | V DC                            | V DC                                      |                          |                 |                 |          |                  |
| <b>4 S-Hauptkontakte</b>                 |                                 |                                           |                          |                 |                 |          |                  |
| 25                                       | 24...33...48                    | 20...60                                   | 0 0                      | AF09ZB-40-00-21 | 1SBL136261R2100 | 81,50    | 0,310            |
|                                          | 72...96...110                   | 48...130                                  | 0 0                      | AF09ZB-40-00-22 | 1SBL136261R2200 | 81,50    | 0,310            |
|                                          | 220                             | 100...250                                 | 0 0                      | AF09ZB-40-00-23 | 1SBL136261R2300 | 81,50    | 0,310            |
| 30                                       | 24...33...48                    | 20...60                                   | 0 0                      | AF16ZB-40-00-21 | 1SBL176261R2100 | 105,00   | 0,310            |
|                                          | 72...96...110                   | 48...130                                  | 0 0                      | AF16ZB-40-00-22 | 1SBL176261R2200 | 105,00   | 0,310            |
|                                          | 220                             | 100...250                                 | 0 0                      | AF16ZB-40-00-23 | 1SBL176261R2300 | 105,00   | 0,310            |
| 45                                       | 24...33...48                    | 20...60                                   | 0 0                      | AF26ZB-40-00-21 | 1SBL236261R2100 | 128,00   | 0,410            |
|                                          | 72...96...110                   | 48...130                                  | 0 0                      | AF26ZB-40-00-22 | 1SBL236261R2200 | 128,00   | 0,410            |
|                                          | 220                             | 100...250                                 | 0 0                      | AF26ZB-40-00-23 | 1SBL236261R2300 | 128,00   | 0,410            |
| 55                                       | 24...33...48                    | 20...60                                   | 0 0                      | AF38ZB-40-00-21 | 1SBL296261R2100 | 217,00   | 0,410            |
|                                          | 72...96...110                   | 48...130                                  | 0 0                      | AF38ZB-40-00-22 | 1SBL296261R2200 | 217,00   | 0,410            |
|                                          | 220                             | 100...250                                 | 0 0                      | AF38ZB-40-00-23 | 1SBL296261R2300 | 217,00   | 0,410            |

### 2 S- + 2 Ö-Hauptkontakte

|    |               |           |     |                 |                 |        |       |
|----|---------------|-----------|-----|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 25 | 24...33...48  | 20...60   | 0 0 | AF09ZB-22-00-21 | 1SBL136561R2100 | 81,50  | 0,310 |
|    | 72...96...110 | 48...130  | 0 0 | AF09ZB-22-00-22 | 1SBL136561R2200 | 81,50  | 0,310 |
|    | 220           | 100...250 | 0 0 | AF09ZB-22-00-23 | 1SBL136561R2300 | 81,50  | 0,310 |
| 30 | 24...33...48  | 20...60   | 0 0 | AF16ZB-22-00-21 | 1SBL176561R2100 | 112,00 | 0,310 |
|    | 72...96...110 | 48...130  | 0 0 | AF16ZB-22-00-22 | 1SBL176561R2200 | 112,00 | 0,310 |
|    | 220           | 100...250 | 0 0 | AF16ZB-22-00-23 | 1SBL176561R2300 | 112,00 | 0,310 |
| 45 | 24...33...48  | 20...60   | 0 0 | AF26ZB-22-00-21 | 1SBL236561R2100 | 140,00 | 0,410 |
|    | 72...96...110 | 48...130  | 0 0 | AF26ZB-22-00-22 | 1SBL236561R2200 | 140,00 | 0,410 |
|    | 220           | 100...250 | 0 0 | AF26ZB-22-00-23 | 1SBL236561R2300 | 140,00 | 0,410 |
| 55 | 24...33...48  | 20...60   | 0 0 | AF38ZB-22-00-21 | 1SBL296561R2100 | 228,00 | 0,410 |
|    | 72...96...110 | 48...130  | 0 0 | AF38ZB-22-00-22 | 1SBL296561R2200 | 228,00 | 0,410 |
|    | 220           | 100...250 | 0 0 | AF38ZB-22-00-23 | 1SBL296561R2300 | 228,00 | 0,410 |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungs-kennziffer-tabelle.

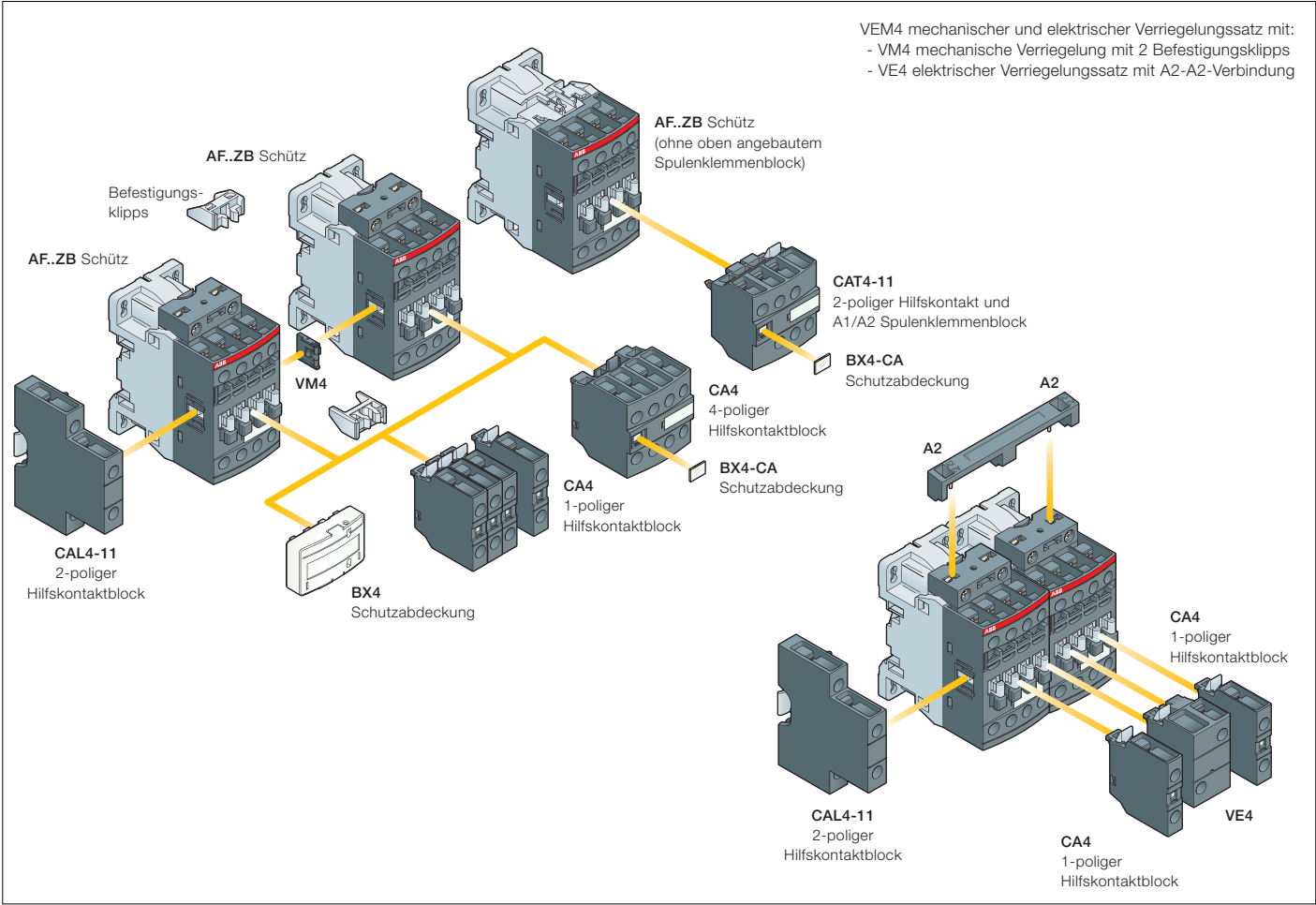
### Abmessungen in mm, Zoll



# 4-polige Schütze

## Basiszubehör AF09ZB ... AF38ZB

Schütze und Basiszubehör (weiteres Zubehör erhältlich)



### Anbaumöglichkeiten für Zubehör

Je nach Montageart (frontseitig oder seitlich) sind zahlreiche Zubehörkonfigurationen möglich.

| Schütz-<br>typen                                                                                                        | Haupt-<br>kontakte                                                                  |                                                                                     | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte                                               |                                                                                     | Zubehör, frontseitig angebaut                                                  |                 |             |      | Zubehör, seitlich angebaut |        |        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------|----------------------------|--------|--------|--|
|                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Hilfskontaktblöcke                                                             |                 |             |      | Hilfskontaktblöcke         |        |        |  |
|                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Elektrischer und<br>mechanischer<br>Verriegelungssatz<br>(zwischen 2 Schützen) |                 |             |      |                            |        |        |  |
|                                                                                                                         |  |  |  |  | 1-polig CA4                                                                    | 2-polig CAT4-11 | 4-polig CA4 | VEM4 | Links<br>2-polig CAL4-11   | Rechts |        |  |
| Max. Anzahl zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: max. 4 Öffner in Einbaulage 1, 2, 3, 4 und max. 3 Öffner in Einbaulage 5 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                |                 |             |      |                            |        |        |  |
| AF09ZB, AF16ZB                                                                                                          | 4                                                                                   | 0                                                                                   | 0                                                                                   | 0                                                                                   | max. 4                                                                         | oder 1          | oder 1      | –    | +                          | 1      | –      |  |
|                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | max. 2                                                                         | oder 1          | –           | –    | +                          | 1      | + 1    |  |
|                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | max. 3                                                                         | –               | –           | + 1  | +                          | 1      | oder 1 |  |
| Max. Anzahl zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: max. 3 Öffner in Einbaulage 1, 2, 3, 4 und max. 2 Öffner in Einbaulage 5 |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                |                 |             |      |                            |        |        |  |
| AF26ZB, AF38ZB                                                                                                          | 4                                                                                   | 0                                                                                   | 0                                                                                   | 0                                                                                   | max. 4                                                                         | oder 1          | oder 1      | –    | +                          | 1      | –      |  |
|                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | max. 2                                                                         | oder 1          | –           | –    | +                          | 1      | + 1    |  |
|                                                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | max. 3                                                                         | –               | –           | + 1  | +                          | 1      | oder 1 |  |
| AF09ZB, AF16ZB                                                                                                          | 2                                                                                   | 2                                                                                   | 0                                                                                   | 0                                                                                   | max. 4                                                                         | oder 1          | oder 1      | –    | +                          | 1      | –      |  |
| AF26ZB, AF38ZB                                                                                                          | 2                                                                                   | 2                                                                                   | 0                                                                                   | 0                                                                                   | max. 2                                                                         | oder 1          | –           | –    | +                          | 1      | + 1    |  |

# 4-polige Schütze

## Basiszubehör AF09ZB ... AF38ZB



CA4-10-T



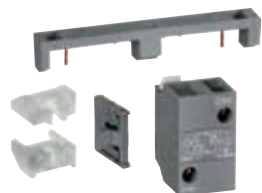
CA4-22E



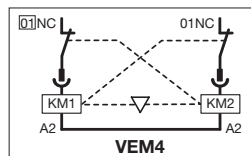
CAL4-11-T



CAT4-11E



VEM4



LDC4



BX4



BX4-CA



BP38-4

### Bestellangaben <sup>1)</sup>

| Für Schütze | Hilfskontakte | Typ | Bestellnummer | Preis<br>1 Stk. € | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>(1 Stk.)<br>kg |
|-------------|---------------|-----|---------------|-------------------|-------------|---------------------------|
|             |               |     |               |                   |             |                           |

### Sofort-Hilfskontaktblöcke, frontseitig angebaut

|                         |     |     |          |                 |       |    |       |
|-------------------------|-----|-----|----------|-----------------|-------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB       | 1 0 | - - | CA4-10-T | 1SBN010110T1010 | 4,10  | 10 | 0,014 |
|                         | 0 1 | - - | CA4-01-T | 1SBN010110T1001 | 4,10  | 10 | 0,014 |
| AF09ZB ... AF38ZB-40-00 | 2 2 | - - | CA4-22E  | 1SBN010140R1022 | 15,80 | 1  | 0,055 |
| AF09ZB ... AF38ZB-22-00 | 3 1 | - - | CA4-31E  | 1SBN010140R1031 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|                         | 4 0 | - - | CA4-40E  | 1SBN010140R1040 | 15,80 | 1  | 0,055 |
| AF09ZB ... AF16ZB-40-00 | 0 4 | - - | CA4-04E  | 1SBN010140R1004 | 15,80 | 1  | 0,055 |

### Sofort-Hilfskontaktblöcke, seitlich angebaut

|                   |     |     |           |                 |       |    |       |
|-------------------|-----|-----|-----------|-----------------|-------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB | 1 1 | - - | CAL4-11-T | 1SBN010120T1011 | 12,30 | 10 | 0,040 |
|-------------------|-----|-----|-----------|-----------------|-------|----|-------|

### Sofort-Hilfskontaktblöcke und A1/A2 Spulenklemmenblöcke, frontseitig angebaut

|                         |     |     |          |                 |       |   |       |
|-------------------------|-----|-----|----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB-40-00 | 1 1 | - - | CAT4-11E | 1SBN010151R1011 | 10,10 | 1 | 0,040 |
| AF09ZB ... AF38ZB-22-00 |     |     |          |                 |       |   |       |

### Mechanische Verriegelung

|                         |  |  |     |                 |      |    |       |
|-------------------------|--|--|-----|-----------------|------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB-40-00 |  |  | VM4 | 1SBN030105T1000 | 8,80 | 10 | 0,005 |
|-------------------------|--|--|-----|-----------------|------|----|-------|

Hinweis: VM4 und VM96-4 beinhalten 2 Befestigungsklipps (BB4), um beide Schütze zusammenzuhalten.

### Mechanischer und elektrischer Verriegelungssatz

|                         |     |     |      |                 |       |   |       |
|-------------------------|-----|-----|------|-----------------|-------|---|-------|
| AF09ZB ... AF16ZB-40-00 | 0 2 | - - | VEM4 | 1SBN030111R1000 | 18,90 | 1 | 0,035 |
| AF26ZB ... AF38ZB-40-00 |     |     |      |                 |       |   |       |

Hinweis: VEM4 beinhaltet eine VM4 mechanische Verriegelung mit 2 Befestigungsklipps (BB4), einen VE4 elektrischen Verriegelungssatz. VE4 Satz muss aufgrund des Schaltplans mit A2-A2 Verbindung verwendet werden.

### Zusätzlicher Spulenklemmenblock

|                   |  |  |      |                 |      |    |       |
|-------------------|--|--|------|-----------------|------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB |  |  | LDC4 | 1SBN070156T1000 | 2,15 | 10 | 0,010 |
|-------------------|--|--|------|-----------------|------|----|-------|

### Schutzabdeckungen

|                                                       |  |  |        |                 |      |    |       |
|-------------------------------------------------------|--|--|--------|-----------------|------|----|-------|
| Alle 1-Etagen-Schütze                                 |  |  | BX4    | 1SBN110108T1000 | 2,35 | 10 | 0,006 |
| Für 4-polige CA4 und 2-polige CAT4 Hilfskontaktblöcke |  |  | BX4-CA | 1SBN110109W1000 | 0,95 | 50 | 0,001 |

### Montagestück

|                   |  |  |        |                 |             |    |       |
|-------------------|--|--|--------|-----------------|-------------|----|-------|
| AF09ZB ... AF38ZB |  |  | BP38-4 | 1SBN112303T1000 | auf Anfrage | 10 | 0,003 |
|-------------------|--|--|--------|-----------------|-------------|----|-------|

<sup>1)</sup> Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

# 4-polige Schütze

## AF116B ... AF140B, 160 bis 200 A AC-1

### DC-betätigt



AF140B-40-22

#### Beschreibung

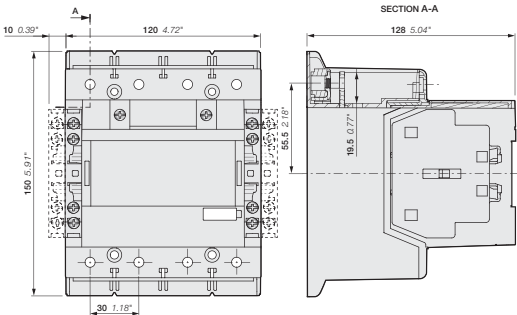
- AF116B ... AF140B 4-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten nicht induktiver oder schwach induktiver Lasten sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC und 220 V DC verwendet. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 4 Hauptkontakten aufgebaut.
- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
  - Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
  - Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
  - Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85 U<sub>c</sub> min. ... 1,1 U<sub>c</sub> max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer U<sub>c</sub> Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25 U<sub>c</sub> gemäß IEC 60077)
  - Geringe Leistungsaufnahme der Spule
  - Eingebauter Überspannungsschutz
  - Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
  - Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

#### Bestellangaben

| IEC                                                                     | UL / CSA                           | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung        | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung                        | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte                                               | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|---------------------|
| Bemessungs-<br>betriebs-<br>strom<br>$\theta \leq 40\text{ °C}$<br>AC-1 | General use rating<br><br>600 V AC | U <sub>c</sub><br>(IEC 60077)<br><sup>1)</sup> | U <sub>c</sub> min. ... U <sub>c</sub> max.<br>(IEC 60947-4-1) |  |                 |                 |          |                     |
| A                                                                       | A                                  | V DC                                           | V DC                                                           |                                                                                     |                 |                 | 1 Stk. € | kg                  |
| <b>4 S-Hauptkontakte</b>                                                |                                    |                                                |                                                                |                                                                                     |                 |                 |          |                     |
| 160                                                                     | 160                                | 24, 33, 48                                     | 20...60                                                        | 2 2                                                                                 | AF116B-40-22-11 | 1SFL427263R1122 | 658,00   | 2,19                |
|                                                                         |                                    | 72, 96, 110                                    | 48...130                                                       | 2 2                                                                                 | AF116B-40-22-12 | 1SFL427263R1222 | 658,00   | 2,19                |
|                                                                         |                                    | 220                                            | 100...250                                                      | 2 2                                                                                 | AF116B-40-22-13 | 1SFL427263R1322 | 658,00   | 2,19                |
| 200                                                                     | 175                                | 24, 33, 48                                     | 20...60                                                        | 2 2                                                                                 | AF140B-40-22-11 | 1SFL447263R1122 | 776,00   | 2,19                |
|                                                                         |                                    | 72, 96, 110                                    | 48...130                                                       | 2 2                                                                                 | AF140B-40-22-12 | 1SFL447263R1222 | 776,00   | 2,19                |
|                                                                         |                                    | 220                                            | 100...250                                                      | 2 2                                                                                 | AF140B-40-22-13 | 1SFL447263R1322 | 776,00   | 2,19                |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungskennziffertabelle

#### Abmessungen in mm, Zoll



AF116B, AF140B-40-22

# 4-polige Schütze

## AF116B ... AF140B, 160 bis 200 A AC-1

### AC-betätigt



AF140B-40-22

#### Beschreibung

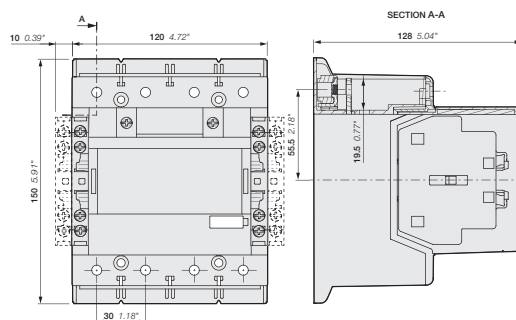
AF116B ... AF140B 4-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten nicht induktiver oder schwach induktiver Lasten sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC und 220 V DC verwendet. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 4 Hauptkontakten aufgebaut.

- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
- Steuerstromkreis: AC-betätigt mit elektronischer Spulenschnittstelle für den großen Steuerspannungsbereich  $U_c$  min. ...  $U_c$  max. des Schützes. Die maximale Steuerspannung darf während Spannungsschwankungen gemäß IEC 60077 und EN 50155 (siehe Technische Daten) nicht überschritten werden.
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

#### Bestellangaben

| IEC                                                      | UL / CSA                           | Bemessungsbetätigungs-<br>spannung<br>$U_c$ min. ... $U_c$ max.<br>(IEC 60947-4-1) | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|---------------------|
| Bemessungs-<br>betriebsstrom<br>$I_n \leq 40$ °C<br>AC-1 | General use rating<br><br>600 V AC |                                                                                    |                                       |                 |                 |          |                     |
| A                                                        | A                                  | V AC 50/60 Hz                                                                      |                                       |                 |                 | 1 Stk. € | kg                  |
| <b>4 S-Hauptkontakte</b>                                 |                                    |                                                                                    |                                       |                 |                 |          |                     |
| 160                                                      | 160                                | 24...60                                                                            | 2 2                                   | AF116B-40-22-11 | 1SFL427263R1122 | 658,00   | 2,19                |
|                                                          |                                    | 48...130                                                                           | 2 2                                   | AF116B-40-22-12 | 1SFL427263R1222 | 658,00   | 2,19                |
|                                                          |                                    | 100...250                                                                          | 2 2                                   | AF116B-40-22-13 | 1SFL427263R1322 | 658,00   | 2,19                |
|                                                          |                                    | 250...500                                                                          | 2 2                                   | AF116B-40-22-14 | 1SFL427263R1422 | 658,00   | 2,19                |
| 200                                                      | 175                                | 24...60                                                                            | 2 2                                   | AF140B-40-22-11 | 1SFL447263R1122 | 776,00   | 2,19                |
|                                                          |                                    | 48...130                                                                           | 2 2                                   | AF140B-40-22-12 | 1SFL447263R1222 | 776,00   | 2,19                |
|                                                          |                                    | 100...250                                                                          | 2 2                                   | AF140B-40-22-13 | 1SFL447263R1322 | 776,00   | 2,19                |
|                                                          |                                    | 250...500                                                                          | 2 2                                   | AF140B-40-22-14 | 1SFL447263R1422 | 776,00   | 2,19                |

#### Abmessungen in mm, Zoll



AF116B, AF140B-40-22

# 4-polige Schütze

## AF190B ... AF370B, 275 bis 525 A AC-1

### DC-betätigt

1



AF205B-40-22



AF370B-40-22

#### Beschreibung

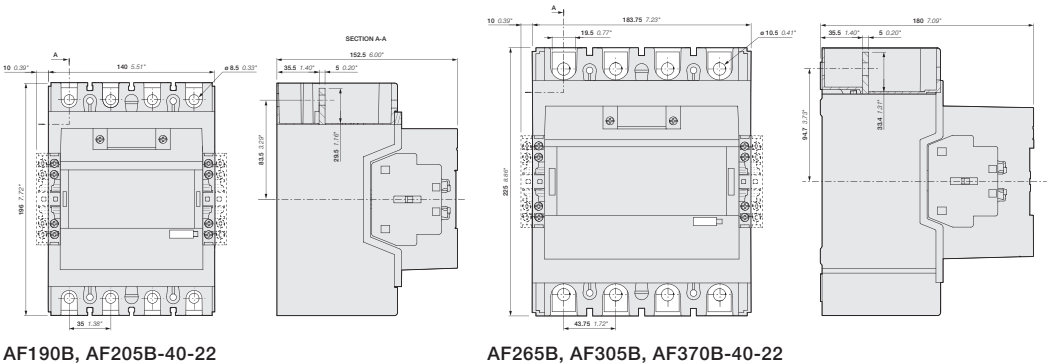
- AF190B ... AF370B 4-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten nicht induktiver oder schwach induktiver Lasten sowie von Leistungskreisen bis 1000 V AC und 220 V DC. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 4 Hauptkontakten aufgebaut.
- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
  - Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
  - Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
  - Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85  $U_c$  min. ... 1,1  $U_c$  max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer  $U_c$  Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25  $U_c$  gemäß IEC 60077)
  - Geringe Leistungsaufnahme der Spule
  - Eingebauter Überspannungsschutz
  - Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
  - Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

#### Bestellangaben

| IEC                                                                | UL / CSA                           | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung | Bemessungs-<br>betätigungs-<br>spannung      | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|----------|
| Bemessungs-<br>betriebsstrom<br>$\theta \leq 40\text{ °C}$<br>AC-1 | General use rating<br><br>600 V AC | $U_c$<br>(IEC 60077)<br>1)              | $U_c$ min. ... $U_c$ max.<br>(IEC 60947-4-1) |                                       |                 |                 |          | (1 Stk.) |
| A                                                                  | A                                  | V DC                                    | V DC                                         |                                       |                 |                 | 1 Stk. € | kg       |
| 4 S-Hauptkontakte                                                  |                                    |                                         |                                              |                                       |                 |                 |          |          |
| 275                                                                | 230                                | 24, 33, 48                              | 20...60                                      | 2 2                                   | AF190B-40-22-11 | 1SFL487263R1122 | 1.106,00 | 3,94     |
|                                                                    |                                    | 72, 96, 110                             | 48...130                                     | 2 2                                   | AF190B-40-22-12 | 1SFL487263R1222 | 1.106,00 | 3,94     |
|                                                                    |                                    | 220                                     | 100...250                                    | 2 2                                   | AF190B-40-22-13 | 1SFL487263R1322 | 1.106,00 | 3,94     |
| 350                                                                | 250                                | 24, 33, 48                              | 20...60                                      | 2 2                                   | AF205B-40-22-11 | 1SFL527263R1122 | 1.628,00 | 3,94     |
|                                                                    |                                    | 72, 96, 110                             | 48...130                                     | 2 2                                   | AF205B-40-22-12 | 1SFL527263R1222 | 1.628,00 | 3,94     |
|                                                                    |                                    | 220                                     | 100...250                                    | 2 2                                   | AF205B-40-22-13 | 1SFL527263R1322 | 1.628,00 | 3,94     |
| 400                                                                | 300                                | 24, 33, 48                              | 20...60                                      | 2 2                                   | AF265B-40-22-11 | 1SFL547263R1122 | 2.055,00 | 6,4      |
|                                                                    |                                    | 72, 96, 110                             | 48...130                                     | 2 2                                   | AF265B-40-22-12 | 1SFL547263R1222 | 2.055,00 | 6,4      |
|                                                                    |                                    | 220                                     | 100...250                                    | 2 2                                   | AF265B-40-22-13 | 1SFL547263R1322 | 2.055,00 | 6,4      |
| 500                                                                | 350                                | 24, 33, 48                              | 20...60                                      | 2 2                                   | AF305B-40-22-11 | 1SFL587263R1122 | 2.400,00 | 6,4      |
|                                                                    |                                    | 72, 96, 110                             | 48...130                                     | 2 2                                   | AF305B-40-22-12 | 1SFL587263R1222 | 2.400,00 | 6,4      |
|                                                                    |                                    | 220                                     | 100...250                                    | 2 2                                   | AF305B-40-22-13 | 1SFL587263R1322 | 2.400,00 | 6,4      |
| 525                                                                | 420                                | 24, 33, 48                              | 20...60                                      | 2 2                                   | AF370B-40-22-11 | 1SFL607263R1122 | 2.598,00 | 6,4      |
|                                                                    |                                    | 72, 96, 110                             | 48...130                                     | 2 2                                   | AF370B-40-22-12 | 1SFL607263R1222 | 2.598,00 | 6,4      |
|                                                                    |                                    | 220                                     | 100...250                                    | 2 2                                   | AF370B-40-22-13 | 1SFL607263R1322 | 2.598,00 | 6,4      |

1) Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungskennziffertabelle

#### Abmessungen in mm, Zoll



# 4-polige Schütze

## AF190B ... AF370B, 275 bis 525 A AC-1

### AC-betätigt



AF205B-40-22



AF370B-40-22

#### Beschreibung

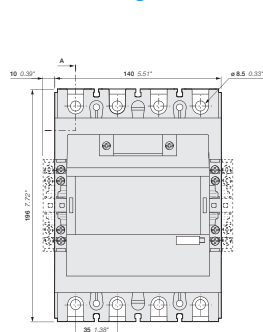
AF190B ... AF370B 4-polige Schütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden hauptsächlich zum Schalten nicht induktiver oder schwach induktiver Lasten sowie von Leistungskreisen bis 690 V AC und 220 V DC verwendet. Diese Schütze sind als Blockschütze mit 4 Hauptkontakten aufgebaut.

- Normgerecht entwickelt gemäß den relevanten Teilen von IEC 60077 und EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad)
- Steuerstromkreis: AC-betätigt mit elektronischer Spulenschnittstelle für den großen Steuerspannungsbereich  $U_c$  min. ...  $U_c$  max. des Schützes. Die maximale Steuerspannung darf während Spannungsschwankungen gemäß IEC 60077 und EN 50155 (siehe Technische Daten) nicht überschritten werden.
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör.

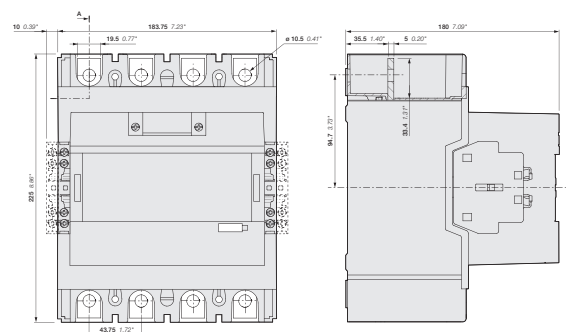
#### Bestellangaben

| IEC<br>Bemessungs-<br>betriebsstrom<br>$\theta \leq 40$ °C | UL / CSA<br>General use rating<br><br>600 V AC | Bemessungsbetäti-<br>gungsspannung<br>$U_c$ min. ... $U_c$ max.<br>(IEC 60947-4-1) | Einge-<br>baute<br>Hilfs-<br>kontakte | Typ             | Bestellnummer   | Preis    | Ge-<br>wicht<br>(1 Stk.) |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|----------|--------------------------|
| AC-1                                                       |                                                |                                                                                    |                                       |                 |                 | 1 Stk. € | kg                       |
| A                                                          | A                                              | V AC 50/60 Hz                                                                      |                                       |                 |                 |          |                          |
| <b>4 S-Hauptkontakte</b>                                   |                                                |                                                                                    |                                       |                 |                 |          |                          |
| 275                                                        | 230                                            | 24...60                                                                            | 2 2                                   | AF190B-40-22-11 | 1SFL487263R1122 | 1.106,00 | 3,94                     |
|                                                            |                                                | 48...130                                                                           | 2 2                                   | AF190B-40-22-12 | 1SFL487263R1222 | 1.106,00 | 3,94                     |
|                                                            |                                                | 100...250                                                                          | 2 2                                   | AF190B-40-22-13 | 1SFL487263R1322 | 1.106,00 | 3,94                     |
|                                                            |                                                | 250...500                                                                          | 2 2                                   | AF190B-40-22-14 | 1SFL487263R1422 | 1.106,00 | 3,94                     |
| 350                                                        | 250                                            | 24...60                                                                            | 2 2                                   | AF205B-40-22-11 | 1SFL527263R1122 | 1.628,00 | 3,94                     |
|                                                            |                                                | 48...130                                                                           | 2 2                                   | AF205B-40-22-12 | 1SFL527263R1222 | 1.628,00 | 3,94                     |
|                                                            |                                                | 100...250                                                                          | 2 2                                   | AF205B-40-22-13 | 1SFL527263R1322 | 1.628,00 | 3,94                     |
|                                                            |                                                | 250...500                                                                          | 2 2                                   | AF205B-40-22-14 | 1SFL527263R1422 | 1.628,00 | 3,94                     |
| 400                                                        | 300                                            | 24...60                                                                            | 2 2                                   | AF265B-40-22-11 | 1SFL547263R1122 | 2.055,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 48...130                                                                           | 2 2                                   | AF265B-40-22-12 | 1SFL547263R1222 | 2.055,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 100...250                                                                          | 2 2                                   | AF265B-40-22-13 | 1SFL547263R1322 | 2.055,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 250...500                                                                          | 2 2                                   | AF265B-40-22-14 | 1SFL547263R1422 | 2.055,00 | 6,4                      |
| 500                                                        | 350                                            | 24...60                                                                            | 2 2                                   | AF305B-40-22-11 | 1SFL587263R1122 | 2.400,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 48...130                                                                           | 2 2                                   | AF305B-40-22-12 | 1SFL587263R1222 | 2.400,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 100...250                                                                          | 2 2                                   | AF305B-40-22-13 | 1SFL587263R1322 | 2.400,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 250...500                                                                          | 2 2                                   | AF305B-40-22-14 | 1SFL587263R1422 | 2.400,00 | 6,4                      |
| 525                                                        | 420                                            | 24...60                                                                            | 2 2                                   | AF370B-40-22-11 | 1SFL607263R1122 | 2.598,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 48...130                                                                           | 2 2                                   | AF370B-40-22-12 | 1SFL607263R1222 | 2.598,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 100...250                                                                          | 2 2                                   | AF370B-40-22-13 | 1SFL607263R1322 | 2.598,00 | 6,4                      |
|                                                            |                                                | 250...500                                                                          | 2 2                                   | AF370B-40-22-14 | 1SFL607263R1422 | 2.598,00 | 6,4                      |

#### Abmessungen in mm, Zoll



AF190B, AF205B-40-22



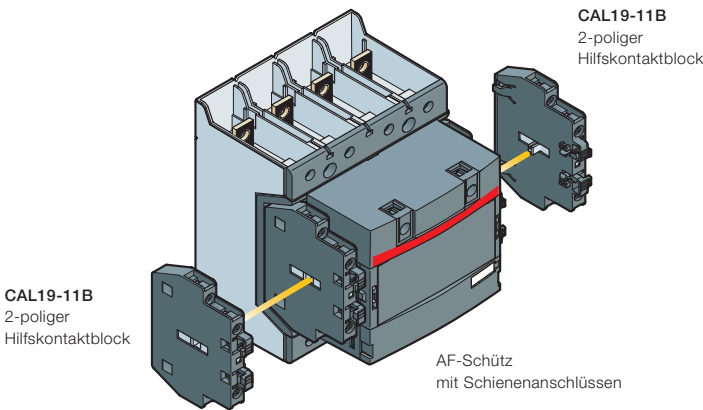
AF265B, AF305B, AF370B-40-22

# 4-polige Schütze

## Basiszubehör AF116B ... AF370B

**Basiszubehör** (weiteres Zubehör erhältlich)

1



### Anbaumöglichkeiten für Zubehör

| Schütz-<br>typen  | Haupt-<br>kontakte                                                                  |                                                                                     | Verfü-<br>bare<br>Hilfs-<br>kontakte | Zubehör, seitlich angebaut<br>Hilfskontaktblöcke                                    |                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |  |  |                                      |  |  |
|                   |                                                                                     |                                                                                     |                                      | CAL19-11                                                                            | CAL19-11B                                                                           |
| AF116B ... AF370B | 4                                                                                   | 0                                                                                   | 2 2                                  | 2 x CAL19-11<br>inklusive                                                           | + 2 x CAL19-11B                                                                     |

# 4-polige Schütze

## Basiszubehör AF116B ... AF370B



CAL19-11



VM19



LW205-40

### Bestellangaben <sup>1)</sup>

| Für Schütze | Hilfs-<br>kontakte | Typ | Bestellnummer | Preis    | VPE  | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|-------------|--------------------|-----|---------------|----------|------|---------------------|
|             |                    |     |               | 1 Stk. € | Stk. | kg                  |

#### Hilfskontaktblöcke, seitlich anbaubar

|                   |          |   |   |           |                 |       |   |      |
|-------------------|----------|---|---|-----------|-----------------|-------|---|------|
| AF116B ... AF370B | 1. Block | 1 | 1 | CAL19-11  | 1SFN010820R1011 | 12,50 | 2 | 0,04 |
|                   | 2. Block | 1 | 1 | CAL19-11B | 1SFN010820R3311 | 12,50 | 2 | 0,04 |

#### Mechanische Verriegelung

|                                      |           |                 |       |   |       |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF116B ... AF370B                    | VM19      | 1SFN030300R1000 | 47,30 | 1 | 0,054 |
| AF116B ... AF146B und AF190B, AF205B | VM140/190 | 1SFN034403R1000 | 47,30 | 1 | 0,088 |
| AF190B, AF205B und AF265B ... AF370B | VM205/265 | 1SFN035203R1000 | 47,30 | 1 | 0,09  |

Hinweis: Mechanische Verriegelung VM kann nicht zusammen mit CAL19-11 verwendet werden.

#### Klemmenabdeckungen

|                                     |           |                 |       |   |      |
|-------------------------------------|-----------|-----------------|-------|---|------|
| AF116B ... AF140B, mit Kabelschuhen | LT140-40L | 1SFN124203R2000 | 46,60 | 2 | 0,09 |
| AF190B ... AF205B, mit Kabelklemmen | LT205-40C | 1SFN124801R2000 | 45,60 | 2 | 0,06 |
| AF190B ... AF205B, mit Kabelschuhen | LT205-40L | 1SFN124803R2000 | 46,60 | 2 | 0,29 |
| AF265B ... AF370B, mit Kabelklemmen | LT370-40C | 1SFN125401R2000 | 45,60 | 2 | 0,04 |
| AF265B ... AF370B, mit Kabelschuhen | LT370-40L | 1SFN125403R2000 | 46,60 | 2 | 0,37 |

| Für Schütze | Abmessungen       |               | Typ | Bestellnummer | Preis    | VPE  | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|-------------|-------------------|---------------|-----|---------------|----------|------|---------------------|
|             | Bohrungs- Ø<br>mm | Schiene<br>mm |     |               | 1 Stk. € | Stk. | kg                  |

#### Anschlussverbreiterung

|                   |      |        |          |                 |       |   |       |
|-------------------|------|--------|----------|-----------------|-------|---|-------|
| AF190B ... AF205B | 10,5 | 20 x 5 | LW205-40 | 1SFN074807R2000 | 93,50 | 1 | 0,306 |
| AF265B ... AF370B | 10,5 | 25 x 5 | LW370-40 | 1SFN075407R2000 | 83,00 | 1 | 0,54  |

<sup>1)</sup> Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

# Technische Daten

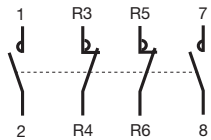
## AF09ZB ... AF38ZB 4-polige Schütze

1

### Hauptkontakt – Betriebskennndaten gemäß IEC

| Schütztypen                                                                                                                                             | DC-Betätigung                  | AF09ZB                                                                                                                                                 | AF16ZB                    | AF26ZB                     | AF38ZB                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Normen                                                                                                                                                  |                                | IEC 60947-1/60947-4-1 und EN 60947-1/60947-4-1<br>IEC 60077-1, IEC 60077-2, EN 50155 (relevante Teile)<br>NF F 16-101 / NF F 16-102 gemäß Kategorie A1 |                           |                            |                            |
| Feuer und Rauch                                                                                                                                         |                                |                                                                                                                                                        |                           |                            |                            |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_g$ max.                                                                                                                   |                                | 690 V                                                                                                                                                  |                           |                            |                            |
| Bemessungsfrequenz (ohne Derating)                                                                                                                      |                                | 50 / 60 Hz                                                                                                                                             |                           |                            |                            |
| Konventioneller thermischer Strom (ungekapselt) $I_{th}$<br>nach IEC 60947-4-1, offene Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$<br>mit Leiterquerschnitt |                                | 35 A<br>6 mm <sup>2</sup>                                                                                                                              | 35 A<br>6 mm <sup>2</sup> | 55 A<br>16 mm <sup>2</sup> | 55 A<br>16 mm <sup>2</sup> |
| Gebrauchskategorie AC-1<br>bei Umgebungstemperatur in Schütznahe                                                                                        |                                |                                                                                                                                                        |                           |                            |                            |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_g/AC-1$<br>$U_g$ max $\leq 690\text{ V}$ , 50/60 Hz                                                                          | $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ | 25 A                                                                                                                                                   | 30 A                      | 45 A                       | 55 A                       |
|                                                                                                                                                         | $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ | 25 A                                                                                                                                                   | 30 A                      | 40 A                       | 45 A                       |
|                                                                                                                                                         | $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ | 22 A                                                                                                                                                   | 26 A                      | 32 A                       | 37 A                       |
| mit Leiterquerschnitt                                                                                                                                   |                                | 4 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                      | 6 mm <sup>2</sup>         | 10 mm <sup>2</sup>         | 16 mm <sup>2</sup>         |
| Kurzschlusschutz für Schütze<br>ohne thermisches Überlastrelais – ohne Motorschutz<br>$U_g \leq 500\text{ V AC}$ – gG-Sicherung                         |                                | 25 A                                                                                                                                                   | 32 A                      | 50 A                       | 63 A                       |
| Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$<br>bei $40^\circ\text{C}$ Umgebungstemperatur,<br>in freier Luft, aus Kaltzustand                            | 1 s                            | 300 A                                                                                                                                                  | 300 A                     | 450 A                      | 450 A                      |
|                                                                                                                                                         | 10 s                           | 150 A                                                                                                                                                  | 150 A                     | 300 A                      | 300 A                      |
|                                                                                                                                                         | 30 s                           | 80 A                                                                                                                                                   | 80 A                      | 225 A                      | 225 A                      |
|                                                                                                                                                         | 1 min                          | 60 A                                                                                                                                                   | 60 A                      | 150 A                      | 150 A                      |
|                                                                                                                                                         | 15 min                         | 35 A                                                                                                                                                   | 35 A                      | 55 A                       | 55 A                       |
| Verlustleistung pro Kontakt                                                                                                                             | $I_g/AC-1$                     | 0,8 W                                                                                                                                                  | 1,2 W                     | 1,6 W                      | 2,3 W                      |
| Max. elektrische Schalthäufigkeit                                                                                                                       | AC-1                           | 600 Schaltspiele/Std.                                                                                                                                  |                           |                            |                            |

### Bemerkung für 4-polige Schütze mit 2 S- + 2 Ö-Hauptkontakten



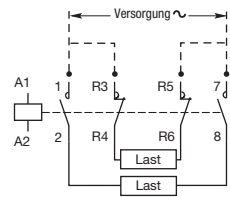
Diese Schütze können 2 separate Schaltkreise schalten, d.h. 2 Lasten mit 2 separaten Versorgungen oder 1 Schaltkreis mit 2 separaten Lasten und 1 Versorgung (siehe Diagramme unten). Wenn das Schütz schaltet, gibt es keine mechanische Überlappung zwischen S- und Ö-Kontakten: BREAK before MAKE (nicht-brückend).



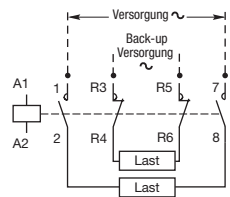
Diese Schütze sind nicht für Wende-Starter oder das Schalten einzelner Lasten mit 2 separaten Versorgungen geeignet.

#### Blockschaltbilder

– 1 Versorgung und 2 separate Lasten



– 2 separate Versorgungen und 2 separate Lasten



# Technische Daten

## AF116B ... AF370B 4-polige Schütze

### Hauptkontakt – Betriebskennndaten gemäß IEC

| Schütztypen                                                                                                                                          | AF116B                                                                                                     | AF140B                                                                                                   | AF190B                                                                                                   | AF205B                                                                                                   | AF265B                                                                                                   | AF305B                                                                                                   | AF370B                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normen                                                                                                                                               | IEC 60947-1 / 60947-4-1 und EN 60947-1 / 60947-4-1<br>IEC 60077-1, IEC 60077-2, EN 50155 (relevante Teile) |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |
| Feuer und Rauch                                                                                                                                      | EN 45545 (HL2)                                                                                             |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.                                                                                                                | 690 V                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                                          | 1000 V                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |
| Bemessungsfrequenz (ohne Derating)                                                                                                                   | 50 / 60 Hz                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |
| Konventioneller thermischer Strom (ungekapselt) $I_{th}$<br>gemäß IEC 60947-4-1, offene Schütze, $\theta \leq 40\text{ °C}$<br>mit Leiterquerschnitt | 160 A<br>70 mm <sup>2</sup>                                                                                | 200 A<br>95 mm <sup>2</sup>                                                                              | 275 A<br>150 mm <sup>2</sup>                                                                             | 350 A<br>240 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>                                                               | 400 A<br>240 mm <sup>2</sup>                                                                             | 500 A<br>300 mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>                                                               | 525 A<br>2x 185 mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>                                                            |
| Gebrauchskategorie AC-1<br>bei Umgebungstemperatur in Schütznähe                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1<br>$U_e$ max. $\leq 690\text{ V}$ , 50/60 Hz                                                                    | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 160 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 145 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 130 A   | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 200 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 175 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 160 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 275 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 250 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 200 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 350 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 300 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 240 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 400 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 350 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 290 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 500 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 400 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 325 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 525 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 425 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 350 A |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-1<br>$U_e$ max. $\leq 1000\text{ V}$ , 50/60 Hz                                                                   | $\theta \leq 40\text{ °C}$ –<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ –<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ –               | $\theta \leq 40\text{ °C}$ –<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ –<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ –             | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 250 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 225 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 185 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 275 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 250 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 200 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 350 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 300 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 240 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 375 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 325 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 260 A | $\theta \leq 40\text{ °C}$ 400 A<br>$\theta \leq 60\text{ °C}$ 350 A<br>$\theta \leq 70\text{ °C}$ 290 A |
| mit Leiterquerschnitt                                                                                                                                | 70 mm <sup>2</sup>                                                                                         | 95 mm <sup>2</sup>                                                                                       | 150 mm <sup>2</sup>                                                                                      | 240 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>                                                                        | 240 mm <sup>2</sup>                                                                                      | 300 mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>                                                                        | 2x 185 mm <sup>2</sup> <sup>2)</sup>                                                                     |
| Kurzschlusschutz für Schütze<br>ohne thermisches Überlastrelais - ohne Motorschutz<br>$U_n \leq 500\text{ V AC}$ - gG-Sicherung                      |                                                                                                            |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |
| Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$<br>bei 40 °C Umgebungstemperatur,<br>in freier Luft, aus Kaltzustand                                      | 200 A                                                                                                      | 250 A                                                                                                    | 355 A                                                                                                    | 400 A                                                                                                    | 630 A                                                                                                    | 630 A                                                                                                    | 630 A                                                                                                    |
|                                                                                                                                                      | 1 s 1300 A                                                                                                 | 1460 A                                                                                                   | 1900 A                                                                                                   | 2050 A                                                                                                   | 2650 A                                                                                                   | 3050 A                                                                                                   | 3700 A                                                                                                   |
|                                                                                                                                                      | 10 s 928 A                                                                                                 | 1168 A                                                                                                   | 1520 A                                                                                                   | 1640 A                                                                                                   | 2120 A                                                                                                   | 2440 A                                                                                                   | 2960 A                                                                                                   |
|                                                                                                                                                      | 30 s 536 A                                                                                                 | 674 A                                                                                                    | 878 A                                                                                                    | 947 A                                                                                                    | 1224 A                                                                                                   | 1409 A                                                                                                   | 1709 A                                                                                                   |
|                                                                                                                                                      | 1 min 379 A                                                                                                | 477 A                                                                                                    | 621 A                                                                                                    | 670 A                                                                                                    | 865 A                                                                                                    | 996 A                                                                                                    | 1208 A                                                                                                   |
|                                                                                                                                                      | 15 min 160 A                                                                                               | 200 A                                                                                                    | 275 A                                                                                                    | 350 A                                                                                                    | 400 A                                                                                                    | 500 A                                                                                                    | 525 A                                                                                                    |
| Max. Ausschaltvermögen<br>$\cos \varphi = 0,45$                                                                                                      | bei 440 V 2000 A<br>bei 690 V –                                                                            | 3000 A<br>–                                                                                              | 3300 A<br>–                                                                                              | 3500 A<br>–                                                                                              | 3800 A<br>–                                                                                              | 4600 A<br>–                                                                                              | 5000 A<br>–                                                                                              |
| Verlustleistung pro Kontakt<br>$I_e$ / AC-1                                                                                                          | 12 W                                                                                                       | 18 W                                                                                                     | 15 W                                                                                                     | 25 W                                                                                                     | 32 W                                                                                                     | 50 W                                                                                                     | 72 W                                                                                                     |
| Max. elektrische Schalthäufigkeit<br>AC-1                                                                                                            | 300 Schaltspiele/Std.                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                          |

<sup>1)</sup> Für Ströme über 275 A Anschlussverbreiterungen oder Anschlussverlängerungen verwenden.

<sup>2)</sup> Für Ströme über 450 A Anschlussverbreiterungen oder Anschlussverlängerungen verwenden.

### Hauptkontakt – Betriebskennndaten gemäß UL / CSA

| Contactors types                                       | AF116B       | AF140B  | AF190B  | AF205B  | AF265B  | AF305B  | AF370B     |
|--------------------------------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| Standards                                              | UL 60947-4-1 |         |         |         |         |         |            |
| Max. operational voltage                               | 600 V        |         |         |         |         |         |            |
| UL / CSA general use rating<br>600 V AC                | 160 A        | 175 A   | 230 A   | 250 A   | 300 A   | 350 A   | 420 A      |
| With conductor cross-sectional area                    | AWG 2/0      | AWG 3/0 | MCM 250 | MCM 250 | MCM 400 | MCM 500 | 2//MCM 300 |
| Max. electrical switching frequency<br>For general use | 300 cycles/h |         |         |         |         |         |            |

# Technische Daten

## AF09ZB ... AF38ZB 4-polige Schütze

### Allgemeine technische Daten

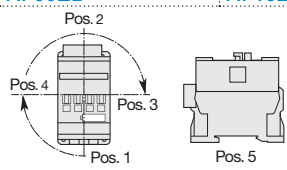
| Schütztypen                                 | DC-Betätigung | AF09ZB                                                                                        | AF16ZB | AF26ZB | AF38ZB |
|---------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Bemessungsisolationsspannung $U_i$          |               | 690 V                                                                                         |        |        |        |
| gemäß IEC 60947-4-1                         |               |                                                                                               |        |        |        |
| gemäß UL/CSA                                |               |                                                                                               |        |        |        |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ |               | 6 kV                                                                                          |        |        |        |
| Elektromagnetische Verträglichkeit          |               | Die Geräte entsprechen den Normen IEC 60947-1/EN 60947-1 – Umgebungsklasse A.<br>EN 50121-3-2 |        |        |        |
| Umgebungslufttemperatur                     |               |                                                                                               |        |        |        |
| nicht gekapselte Schütze                    |               | -40...+70 °C                                                                                  |        |        |        |
| Lagerung                                    |               | -60...+80 °C                                                                                  |        |        |        |
| Klimafestigkeit                             |               | Kategorie B nach IEC 60947-1 Anhang Q                                                         |        |        |        |
| Max. Betriebshöhe (ohne Derating)           |               | 3000 m                                                                                        |        |        |        |
| Mechanische Lebensdauer                     |               |                                                                                               |        |        |        |
| Anzahl Schaltspiele                         |               | 10 Millionen Schaltspiele                                                                     |        |        |        |
| Maximale Schalthäufigkeit                   |               | 3600 Schaltspiele/Std.                                                                        |        |        |        |
| Schock- und Vibrationsfestigkeit            |               |                                                                                               |        |        |        |
| gemäß IEC 61373                             |               | Kategorie 1, Klasse B                                                                         |        |        |        |

### Eigenschaften des Magnetsystems

| Schütztypen                         | DC-Betätigung                   | AF09ZB                                                                            | AF16ZB | AF26ZB | AF38ZB |
|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Spulenspannungsbereich              | DC-Versorgung                   | bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ min... $1,1 \times U_c$ max. |        |        |        |
| gemäß IEC 60947-4-1 <sup>1)</sup>   |                                 |                                                                                   |        |        |        |
| DC-Steuerspannung                   |                                 |                                                                                   |        |        |        |
| Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$ |                                 | 20 ... 250 V DC                                                                   |        |        |        |
| Leistungsaufnahme der Spule         | Mittlerer Anzugswert            | (AF..Z) 12 ... 16 W                                                               |        |        |        |
|                                     | Mittlerer Haltewert             | (AF..Z) 1,7 W                                                                     |        |        |        |
| SPS-Ansteuerung                     |                                 | (AF..Z) $\geq 500$ mA 24 V DC                                                     |        |        |        |
| Abfallspannung                      |                                 | $\leq 60\%$ von $U_c$ min.                                                        |        |        |        |
| Schaltzeit                          |                                 |                                                                                   |        |        |        |
| zwischen Einschalten der Spule und: | Schließen des Schließerkontakts | 40...95 ms                                                                        |        |        |        |
|                                     | Öffnen des Öffnerkontakts       | 38...90 ms                                                                        |        |        |        |
| zwischen Ausschalten der Spule und: | Öffnen des Schließerkontakts    | 11...95 ms                                                                        |        |        |        |
|                                     | Schließen des Öffnerkontakts    | 13...98 ms                                                                        |        |        |        |

<sup>1)</sup> gemäß IEC 60077 auch bei 24 V DC Bemessungsbetätigungsspannung ( $0,7 \times U_c$  min...  $1,25 \times U_c$  max) einsetzbar

### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

| Schütztypen                                     | DC-Betätigung | AF09ZB                                                                                               | AF16ZB | AF26ZB | AF38ZB |
|-------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Einbaulagen                                     |               |                   |        |        |        |
|                                                 |               | Max. zusätzliche Ö-Hilfskontakte:<br>siehe Anbaumöglichkeiten für 4-polige Schütze AF09ZB ... AF38ZB |        |        |        |
| Einbauabstände                                  |               | Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden.                                                   |        |        |        |
| Befestigung                                     |               |                                                                                                      |        |        |        |
| auf Hutschiene gemäß IEC 60715, EN 60715        |               | 35 x 7,5 mm oder 35 x 15 mm                                                                          |        |        |        |
| mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) |               | 2 diagonal angeordnete M4-Schrauben                                                                  |        |        |        |

# Technische Daten

## AF116B ... AF370B 4-polige Schütze

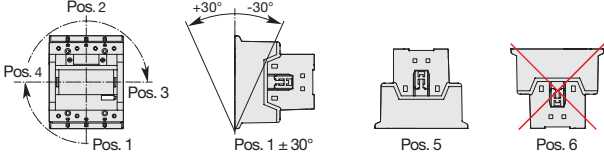
### Allgemeine technische Daten

| Schütztypen                                 | AF116B                                                                    | AF140B | AF190B | AF205B | AF265B | AF305B | AF370B |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bemessungsisolationsspannung $U_i$          |                                                                           |        |        |        |        |        |        |
| gemäß IEC 60947-4-1                         | 1000 V                                                                    |        |        |        |        |        |        |
| gemäß UL / CSA                              | 600 V                                                                     |        |        |        |        |        |        |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ | 8 kV                                                                      |        |        |        |        |        |        |
| Elektromagnetische Verträglichkeit          | Geräte entsprechen den Normen IEC 60947-1 / EN 60947-1 - Umgebungsstufe A |        |        |        |        |        |        |
| Umgebungslufttemperatur in Schützzone       |                                                                           |        |        |        |        |        |        |
| Betrieb                                     | -40 bis +70 °C                                                            |        |        |        |        |        |        |
| Lagerung                                    | -40 bis +70 °C                                                            |        |        |        |        |        |        |
| Klimafestigkeit                             | Kategorie B gemäß IEC 60947-1 Anhang Q                                    |        |        |        |        |        |        |
| Max. Betriebshöhe (ohne Derating)           | 3000 m                                                                    |        |        |        |        |        |        |
| Mechanische Lebensdauer                     |                                                                           |        |        |        |        |        |        |
| Anzahl Schaltspiele                         | 5 Millionen Schaltspiele                                                  |        |        |        |        |        |        |
| Max. Schalthäufigkeit                       | 300 Schaltspiele/Std.                                                     |        |        |        |        |        |        |
| Schockfestigkeit                            |                                                                           |        |        |        |        |        |        |
| gemäß IEC 61373                             | Kategorie 1, Klasse B                                                     |        |        |        |        |        |        |

### Eigenschaften des Magnetsystems

| Schütztypen                                                                       | AC-/DC-betätigt               | AF116B                                                                                                                                                                                                                                                    | AF140B | AF190B     | AF205B | AF265B     | AF305B | AF370B |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|--------|
| Spulenspannungsbereich                                                            | AC-Versorgung                 | Bei $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0,85 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max}$                                                                                                                                                             |        |            |        |            |        |        |
| entsprechend IEC 60947-4-1                                                        | DC-Versorgung                 | Bei $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0,80 \times U_c \text{ min} \dots 1,1 \times U_c \text{ max}$                                                                                                                                                             |        |            |        |            |        |        |
| Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$                                               |                               | 24...500 V AC, 20...500 V DC                                                                                                                                                                                                                              |        |            |        |            |        |        |
| Leistungsaufnahme der Spule                                                       |                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |        |            |        |            |        |        |
| AC-Steuerspannung 50/60 Hz                                                        |                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |        |            |        |            |        |        |
| 24...60 V AC                                                                      | Mittlerer Anzugswert          | 225 VA                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 165 VA     |        | 475 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 5,5 VA                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 6 VA       |        | 8,5 VA     |        |        |
| 48...130 V AC                                                                     | Mittlerer Anzugswert          | 170 VA                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 175 VA     |        | 340 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 4 VA                                                                                                                                                                                                                                                      |        | 4 VA       |        | 17 VA      |        |        |
| 100...250 V AC                                                                    | Mittlerer Anzugswert          | 130 VA                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 220 VA     |        | 385 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 6 VA                                                                                                                                                                                                                                                      |        | 7 VA       |        | 17,5 VA    |        |        |
| 250...500 V AC                                                                    | Mittlerer Anzugswert          | 205 VA                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 185 VA     |        | 420 VA     |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 16 VA                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 16 VA      |        | 21 VA      |        |        |
| DC-Steuerspannung                                                                 |                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |        |            |        |            |        |        |
| 20...60 V DC                                                                      | Mittlerer Anzugswert          | 210 W                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 205 W      |        | 400 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 2,5 W                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 2,5 W      |        | 3,5 W      |        |        |
| 48...130 V DC                                                                     | Mittlerer Anzugswert          | 130 W                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 130 W      |        | 360 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 2,5 W                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 2,5 W      |        | 2,5 W      |        |        |
| 100...250 V DC                                                                    | Mittlerer Anzugswert          | 135 W                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 190 W      |        | 410 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 3 W                                                                                                                                                                                                                                                       |        | 2,5 W      |        | 4,5 W      |        |        |
| 250...500 V DC                                                                    | Mittlerer Anzugswert          | 205 W                                                                                                                                                                                                                                                     |        | 190 W      |        | 600 W      |        |        |
|                                                                                   | Mittlerer Haltewert           | 4 W                                                                                                                                                                                                                                                       |        | 4 W        |        | 4,7 W      |        |        |
| Max. erlaubte Steuerspannung bei Spannungsschwankungen gemäß IEC 60077 / EN 50155 |                               | Bemessungsbetriebsspannung / Max. erlaubte Steuerspannung<br>24 ... 60 V AC 50/60 Hz / 66 V AC 50/60 Hz<br>48 ... 130 V AC 50/60 Hz / 143 V AC 50/60 Hz<br>100 ... 250 V AC 50/60 Hz / 275 V AC 50/60 Hz<br>250 ... 500 V AC 50/60 Hz / 550 V AC 50/60 Hz |        |            |        |            |        |        |
| Abfallspannung                                                                    |                               | 55 % von $U_c \text{ min}$                                                                                                                                                                                                                                |        |            |        |            |        |        |
| Schaltzeit                                                                        |                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |        |            |        |            |        |        |
| Spulenversorgung an A1 und A2                                                     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |        |            |        |            |        |        |
| zwischen Einschalten der Spule und:                                               | Schließen des Schließkontakts | 20...55 ms                                                                                                                                                                                                                                                |        | 25...60 ms |        | 30...60 ms |        |        |
| zwischen Ausschalten der Spule und:                                               | Öffnen des Schließkontakts    | 40...70 ms                                                                                                                                                                                                                                                |        | 45...80 ms |        | 45...80 ms |        |        |

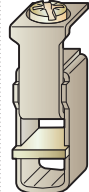
### Einbaueigenschaften und Verwendungsbedingungen

| Schütztypen                                      | AC-/DC-betätigt | AF116B                                                                                                                                              | AF140B | AF190B | AF205B | AF265B | AF305B | AF370B |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Einbaulagen                                      |                 |                                                                 |        |        |        |        |        |        |
| Einbauabstände                                   |                 | Max. Anzahl zusätzlicher Schließ- oder Öffner-Hilfskontakte:<br>siehe Anbaumöglichkeiten für Zubehör für 4-polige Schütze vom Typ AF116B ... AF370B |        |        |        |        |        |        |
| Befestigung                                      |                 | Die Schütze können nebeneinander eingebaut werden                                                                                                   |        |        |        |        |        |        |
| auf Tragschiene entsprechend IEC 60715, EN 60715 |                 | -                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |        |
| mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)  |                 | 4 x M5                                                                                                                                              |        |        |        |        |        |        |

# Technische Daten

## AF09ZB ... AF38ZB 4-polige Schütze

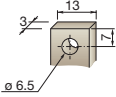
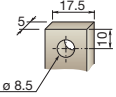
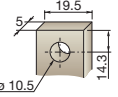
### Anschlüsseigenschaften

| Schütztypen                                                                                                                    | DC-Betätigung                       | AF09ZB                                                                            | AF16ZB                                                                         | AF26ZB                                                                              | AF38ZB                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                          |                                     |  |                                                                                |  |                          |
|                                                                                                                                |                                     | Schraubklemmen mit Dachscheibe                                                    |                                                                                | Doppelkabelklemme<br>2 x (5,5 breit x 6,8 tief)                                     |                          |
| Anschlussmöglichkeit (min. ... max.)                                                                                           |                                     |                                                                                   |                                                                                |                                                                                     |                          |
| Hauptleiter (Kontakte)                                                                                                         |                                     |                                                                                   |                                                                                |                                                                                     |                          |
|  Starr                                        | eindrätig ( $\leq 4 \text{ mm}^2$ ) | } 1 x                                                                             | 1...6 mm <sup>2</sup>                                                          | 1,5...16 mm <sup>2</sup>                                                            |                          |
|  Starr                                        | mehdrätig ( $\geq 6 \text{ mm}^2$ ) |                                                                                   | 2 x                                                                            | 1...6 mm <sup>2</sup>                                                               | 1,5...16 mm <sup>2</sup> |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse   |                                     | 1 x                                                                               | 0,75...6 mm <sup>2</sup>                                                       | 1,5...16 mm <sup>2</sup>                                                            |                          |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse   |                                     | 2 x                                                                               | 0,75...6 mm <sup>2</sup>                                                       | 1,5...16 mm <sup>2</sup>                                                            |                          |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse         |                                     | 1 x                                                                               | 0,75...4 mm <sup>2</sup>                                                       | 1,5...16 mm <sup>2</sup>                                                            |                          |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse         |                                     | 2 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     | 1,5...16 mm <sup>2</sup>                                                            |                          |
|  Anschlusschienen oder Kabelschuhe            |                                     | L <                                                                               | 9,6 mm                                                                         |                                                                                     |                          |
| Anschlusskapazität gemäß UL/CSA                                                                                                |                                     | 1 oder 2 x                                                                        |                                                                                |                                                                                     |                          |
| Abisolierlänge                                                                                                                 |                                     |                                                                                   | 10 mm                                                                          | 12 mm                                                                               |                          |
| Anziehdrehmoment                                                                                                               |                                     |                                                                                   | 1,5 Nm                                                                         | 2,5 Nm                                                                              |                          |
| Hilfsleiter<br>(Spulenklemmen)                                                                                                 |                                     |                                                                                   |                                                                                |                                                                                     |                          |
|  Starr                                      | eindrätig                           | 1 x                                                                               | 1...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                     |                          |
|  Starr                                      |                                     | 2 x                                                                               | 1...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                     |                          |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse |                                     | 1 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                                                                                     |                          |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse |                                     | 2 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                                                                                     |                          |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                     | 1 x                                                                               | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                                                                                     |                          |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse       |                                     | 2 x                                                                               | 0,75...1,5 mm <sup>2</sup>                                                     |                                                                                     |                          |
|  Kabelschuhe                                |                                     | L <                                                                               | 8 mm                                                                           |                                                                                     |                          |
| Anschlusskapazität gemäß UL/CSA                                                                                                |                                     | 1 oder 2 x                                                                        |                                                                                |                                                                                     |                          |
| Abisolierlänge                                                                                                                 |                                     |                                                                                   | 10 mm                                                                          |                                                                                     |                          |
| Anziehdrehmoment                                                                                                               |                                     |                                                                                   | 1,2 Nm                                                                         |                                                                                     |                          |
| Schutzart                                                                                                                      |                                     |                                                                                   |                                                                                |                                                                                     |                          |
| gemäß IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529                                                                            |                                     |                                                                                   |                                                                                |                                                                                     |                          |
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                          |                                     |                                                                                   | IP20                                                                           |                                                                                     |                          |
| Spulenklemmen                                                                                                                  |                                     |                                                                                   | IP20                                                                           |                                                                                     |                          |
| Schraubklemmen                                                                                                                 |                                     |                                                                                   |                                                                                |                                                                                     |                          |
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                          |                                     |                                                                                   | Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen. |                                                                                     |                          |
|                                                                                                                                |                                     |                                                                                   | M3,5                                                                           | M4,5                                                                                |                          |
| Spulenklemmen                                                                                                                  |                                     | Schraubendreher                                                                   | Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2                                                     |                                                                                     |                          |
|                                                                                                                                |                                     |                                                                                   | M3,5                                                                           |                                                                                     |                          |
|                                                                                                                                |                                     | Schraubendreher                                                                   | Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2                                                     |                                                                                     |                          |

# Technische Daten

## AF116B ... AF370B 4-polige Schütze

### Anschlüsseigenschaften

| Schütztypen                                                                                                                    | AC / DC betätigt | AF116B                                                                            | AF140B                                                                             | AF190B                                                                              | AF205B | AF265B                    | AF305B | AF370B |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|--------|--------|
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                          |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| Flach                                                                                                                          |                  |  |  |  |        |                           |        |        |
| Anschlusskapazität (min. ... max.)                                                                                             |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| <b>Hauptleiter (Pole)</b>                                                                                                      |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Cu-Kabel - Mehrdrähtig                       | 1 x              | 10...95 mm <sup>2</sup>                                                           |                                                                                    | 6...150 mm <sup>2</sup>                                                             |        | 16...300 mm <sup>2</sup>  |        |        |
|  Klemmentyp                                   |                  | LD... inklusive <sup>1)</sup>                                                     |                                                                                    | 1SDA066917R1                                                                        |        | 1SDA055016R1              |        |        |
|  Anziehdrehmoment                             |                  | 8 Nm                                                                              |                                                                                    | 14 Nm                                                                               |        | 25 Nm                     |        |        |
|  Cu-Kabel - Mehrdrähtig                       | 2 x              | 10...95 mm <sup>2</sup>                                                           |                                                                                    | 50...120 mm <sup>2</sup>                                                            |        | 70...185 mm <sup>2</sup>  |        |        |
|  Klemmentyp                                   |                  | LD... inklusive <sup>1)</sup>                                                     |                                                                                    | 1SFN074709R1000,<br>LZ185-2C/120                                                    |        | 1SCA022194R0890,<br>OZXB4 |        |        |
|  Anziehdrehmoment                             |                  | 8 Nm                                                                              |                                                                                    | 16 Nm                                                                               |        | 22 Nm                     |        |        |
|  Al-Kabel - Mehrdrähtig                       | 1 x              | –                                                                                 |                                                                                    | 95...185 mm <sup>2</sup>                                                            |        | 185...240 mm <sup>2</sup> |        |        |
|  Klemmentyp                                   |                  | –                                                                                 |                                                                                    | 1SDA054988R1                                                                        |        | 1SDA055020R1              |        |        |
|  Anziehdrehmoment                             |                  | –                                                                                 |                                                                                    | 31 Nm                                                                               |        | 43 Nm                     |        |        |
|  Cu-Kabel - Flexibel                          | 1 x              | 10...70 mm <sup>2</sup>                                                           |                                                                                    | 6...120 mm <sup>2</sup>                                                             |        | 16...240 mm <sup>2</sup>  |        |        |
|  Klemmentyp                                   |                  | LD... inklusive <sup>1)</sup>                                                     |                                                                                    | 1SDA066917R1                                                                        |        | 1SDA055016R1              |        |        |
|  Anziehdrehmoment                             |                  | 8 Nm                                                                              |                                                                                    | 14 Nm                                                                               |        | 25 Nm                     |        |        |
|  Cu-Kabel - Flexibel                          | 2 x              | 10...70 mm <sup>2</sup>                                                           |                                                                                    | 50...95 mm <sup>2</sup>                                                             |        | 70...185 mm <sup>2</sup>  |        |        |
|  Klemmentyp                                   |                  | LD... inklusive <sup>1)</sup>                                                     |                                                                                    | 1SFN074709R1000,<br>LZ185-2C/120                                                    |        | 1SCA022194R0890,<br>OZXB4 |        |        |
|  Anziehdrehmoment                             |                  | 8 Nm                                                                              |                                                                                    | 16 Nm                                                                               |        | 22 Nm                     |        |        |
|  Kabelschuhe                                  | L ≤              | 22 mm (0,866 in)                                                                  |                                                                                    | 24 mm (0,945 in)                                                                    |        | 32 mm (1,260 in)          |        |        |
|                                                                                                                                | Ø >              | 6 mm (0,236 in)                                                                   |                                                                                    | 8 mm (0,315 in)                                                                     |        | 10 mm (0,394 in)          |        |        |
|  Sockeltyp                                    |                  | LL... inklusive                                                                   |                                                                                    | LL... inklusive                                                                     |        | LL... inklusive           |        |        |
|  Anziehdrehmoment                             |                  | 9 Nm / 80 lb.in                                                                   |                                                                                    | 18 Nm / 160 lb.in                                                                   |        | 28 Nm / 248 lb.in         |        |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL / CSA                                                                                              | 1 x              | AWG 6...3/0                                                                       |                                                                                    | 6...300 MCM                                                                         |        | 4...400 MCM               |        |        |
|  Klemmentyp                                   |                  | LD... inklusive <sup>1)</sup>                                                     |                                                                                    | ATK185 <sup>2)</sup>                                                                |        | ATK300 <sup>2)</sup>      |        |        |
|  Anziehdrehmoment                            |                  | 8 Nm / 71 lb.in                                                                   |                                                                                    | 34 Nm / 301 lb.in                                                                   |        | 42 Nm / 372 lb.in         |        |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL / CSA                                                                                              | 2 x              | AWG 6...3/0                                                                       |                                                                                    | –                                                                                   |        | 4...500 MCM               |        |        |
|  Klemmentyp                                 |                  | LD... inklusive <sup>1)</sup>                                                     |                                                                                    | –                                                                                   |        | ATK300/2 <sup>2)</sup>    |        |        |
|  Anziehdrehmoment                           |                  | 8 Nm / 71 lb.in                                                                   |                                                                                    | –                                                                                   |        | 42 Nm / 372 lb.in         |        |        |
| <b>Hilfsleiter</b>                                                                                                             |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| (Spulenklemmen)                                                                                                                |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Eindrätig / mehrdrätig                     | 1 x              | 1...4 mm <sup>2</sup>                                                             |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Klemmentyp                                 | 2 x              | 1...4 mm <sup>2</sup>                                                             |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Flexibel                                   | 1 x              | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Klemmentyp                                 | 2 x              | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse | 1 x              | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Klemmentyp                                 | 2 x              | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse       | 1 x              | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Klemmentyp                                 | 2 x              | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Kabelschuhe                                | L <              | 8 mm                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|                                                                                                                                | I >              | 3,5 mm                                                                            |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| Anschlusskapazität gemäß UL / CSA                                                                                              | 1 oder 2 x       | AWG 18...14                                                                       |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Abisolierlänge                             |                  | 9 mm                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
|  Anziehdrehmoment                           |                  | 1,00 Nm / 9 lb.in                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| <b>Schutzart</b>                                                                                                               |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| gemäß IEC 60947-1 / EN 60947-1 und IEC 60529 / EN 60529                                                                        |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                          |                  | IP00                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| Spulenklemmen                                                                                                                  |                  | IP20                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| <b>Schraubklemmen</b>                                                                                                          |                  |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                          |                  | M6                                                                                |                                                                                    | M8                                                                                  |        | M10                       |        |        |
| Spulenklemmen (im Lieferzustand offen)                                                                                         |                  | M3,5                                                                              |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| Schraubendreher                                                                                                                |                  | Schrauben und Bolzen                                                              |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |
| Schraubendreher                                                                                                                |                  | Schlitz Ø 5,5 mm / Pozidriv 2                                                     |                                                                                    |                                                                                     |        |                           |        |        |

<sup>1)</sup> LD... nicht enthalten für AF116B, AF140B

<sup>2)</sup> Nur in Nordamerika erhältlich.

# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

## AF09ZB ... AF38ZB 4-polige Schütze

1

### Allgemein

Die Gebrauchskategorien legen die Einschalt- und Ausschaltbedingungen für Schütze fest. Diese Bedingungen sind von den Eigenschaften der zu schaltenden Last abhängig. Grundlegende Normen hierfür sind die internationale Norm IEC 60947-4-1 und die europäische Norm EN 60947-4-1. Wenn  $I_c$  der vom Schütz auszuschaltende Strom und  $I_e$  der von der Last normalerweise aufgenommene Bemessungsbetriebsstrom ist, gilt:  $I_c = I_e$  für Kategorie AC-1. Die der Kategorie AC-1 entsprechende Kennlinie stellt die Abhängigkeit der elektrischen Lebensdauer von Standardschützen vom Ausschaltstrom  $I_c$  dar. Die elektrische Lebensdauer wird in Millionen Schaltspielen angegeben.

### Zur Verwendung der Kennlinien

#### Zu erwartende elektrische Lebensdauer und Auswahl des geeigneten Schütztyps für die Kategorie AC-1

- Kenndaten der zu schaltenden Last ermitteln:
  - Betriebsspannung .....  $U_e$
  - Normalerweise aufgenommener Strom .....  $I_e$
  - Gebrauchskategorie ..... AC-1
  - Ausschaltstrom .....  $I_c = I_e$  für AC-1
- Anzahl der erforderlichen Schaltspiele N festlegen
- In dem der Gebrauchskategorie entsprechenden Diagramm das Schütz auswählen, dessen Kennlinie unmittelbar über dem Schnittpunkt ( $I_c$ ; N) liegt

### Dauerbetrieb

Für den Dauerbetrieb müssen im Rahmen der vorbeugenden Wartung einige Punkte verifiziert werden, um die Funktion des jeweiligen Produkts zu prüfen (wenden Sie sich dazu bitte an Ihr zuständiges Vertriebsbüro). Das Zusammenwirken der Umgebungsbedingungen und der entsprechenden Temperatur des Schützes kann bestimmte Vorkehrungen erforderlich machen. Bei dieser Art von Betrieb hat die Nutzungsdauer stärkeren Einfluss als die Anzahl der Schaltspiele.

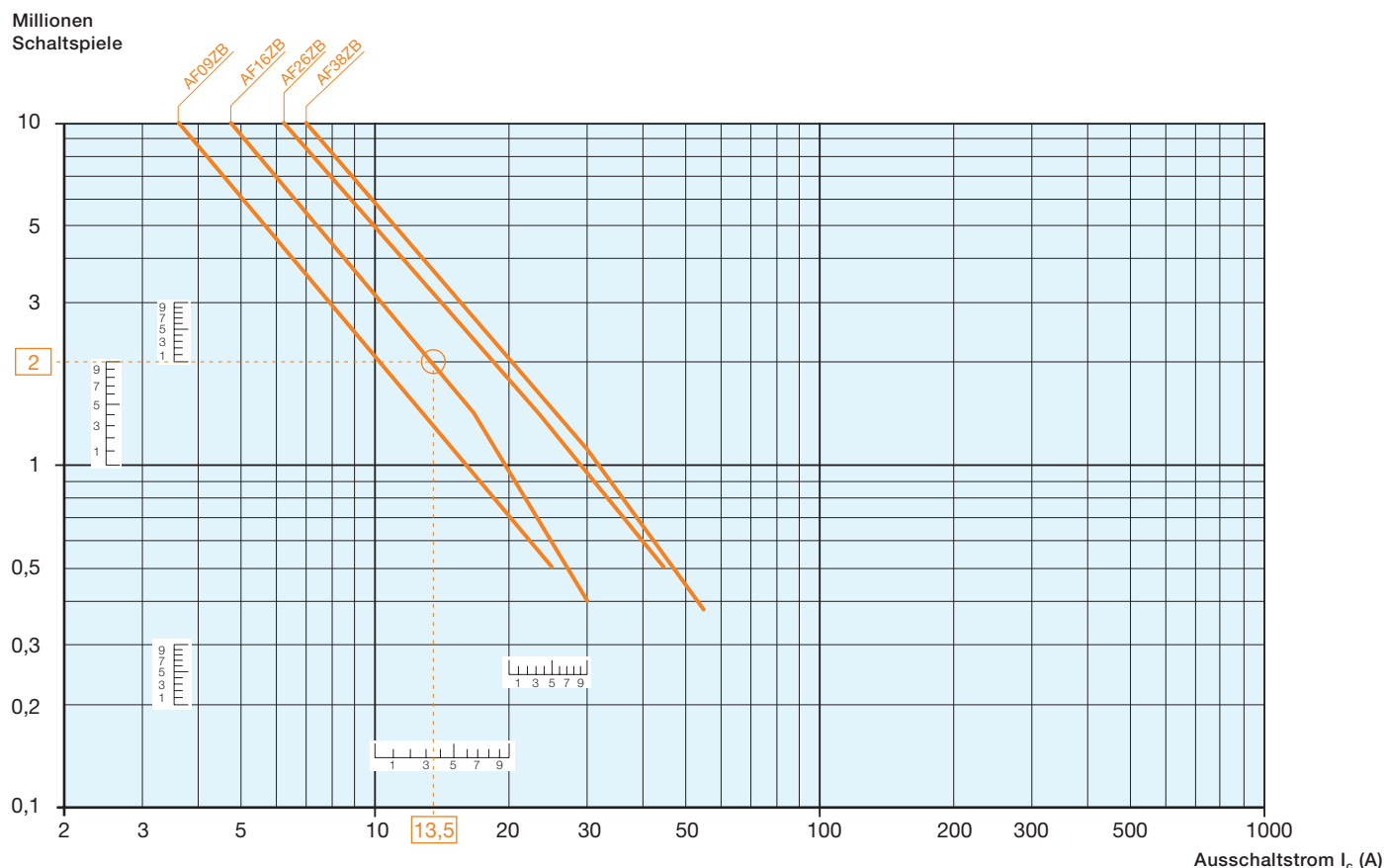
# Elektrische Lebensdauer und Gebrauchskategorien

## AF09ZB ... AF38ZB 4-polige Schütze

### Elektrische Lebensdauer für die Gebrauchskategorie AC-1 – $U_e \leq 690 \text{ V}$ , Umgebungstemperatur $\leq 60^\circ \text{C}$

Schalten von nicht oder schwach induktiven Lasten. Bei AC-1 ist der Ausschaltstrom  $I_c$  gleich dem Bemessungsbetriebsstrom der Last. Maximale elektrische Schaltfrequenz, siehe „Technische Daten“.

1



#### Beispiel:

$I_c / \text{AC-1} = 13,5 \text{ A}$  – erforderliche elektrische Lebensdauer = 2 Millionen Schaltspiele. In den AC-1 Kurven oben das AF16 Schütz am Schnittpunkt „○“ (13,5 A / 2 Millionen Schaltspiele) wählen.

# 4- und 8-polige Hilfsschütze

## NFZB

1



NFZB22E



NFZB44E

### Beschreibung

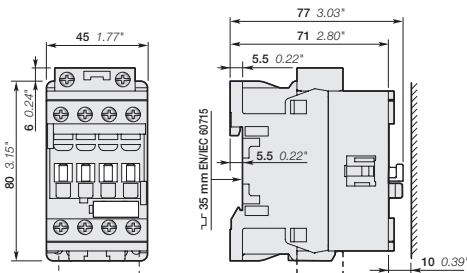
- NFZB Hilfsschütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden zum Schalten von Hilfs- und Steuerstromkreisen eingesetzt.
- Diese Hilfsschütze sind als Blockschütze mit 4 oder 8 Hauptkontakten aufgebaut.
- Normgerecht entwickelt gemäß IEC 60077 und den relevanten Teilen von EN 50155
  - Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
  - Brand- und rauchsicher gemäß NF F 16-101 / 16-102 (Kategorie A1, Schweregrade 3 & 4), UNI CEI 11170 (LR4 Schweregrad), DIN 5510-2
  - Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85  $U_c$  min. ... 1,1  $U_c$  max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer  $U_c$  Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25  $U_c$  gemäß IEC 60077)
  - Geringe Leistungsaufnahme der Spule
  - Eingebauter Überspannungsschutz
  - Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
  - Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für frontseitige oder seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör

### Bestellangaben

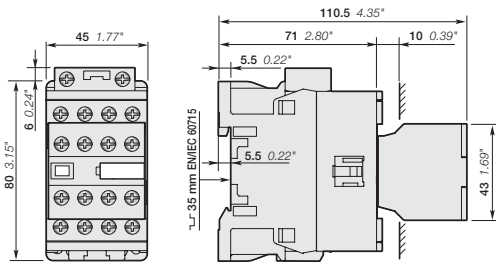
| Anzahl Kontakte | Bemessungs- und Betriebsspannung   |                                              | Typ        | Bestellnummer   | Preis    | Gewicht |
|-----------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------|-----------------|----------|---------|
|                 | $U_c$<br>(IEC 60077) <sup>1)</sup> | $U_c$ min. ... $U_c$ max.<br>(IEC 60947-4-1) |            |                 |          |         |
|                 | V DC                               | V DC                                         |            |                 | 1 Stk. € | kg      |
|                 | 24, 33, 48                         | 20...60                                      | NFZB22E-21 | 1SBH136061R2122 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 72, 96, 110                        | 48...130                                     | NFZB22E-22 | 1SBH136061R2222 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 220                                | 100...250                                    | NFZB22E-23 | 1SBH136061R2322 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 24, 33, 48                         | 20...60                                      | NFZB31E-21 | 1SBH136061R2131 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 72, 96, 110                        | 48...130                                     | NFZB31E-22 | 1SBH136061R2231 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 220                                | 100...250                                    | NFZB31E-23 | 1SBH136061R2331 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 24, 33, 48                         | 20...60                                      | NFZB40E-21 | 1SBH136061R2140 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 72, 96, 110                        | 48...130                                     | NFZB40E-22 | 1SBH136061R2240 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 220                                | 100...250                                    | NFZB40E-23 | 1SBH136061R2340 | 68,50    | 0,310   |
|                 | 24, 33, 48                         | 20...60                                      | NFZB44E-21 | 1SBH136061R2144 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 72, 96, 110                        | 48...130                                     | NFZB44E-22 | 1SBH136061R2244 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 220                                | 100...250                                    | NFZB44E-23 | 1SBH136061R2344 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 24, 33, 48                         | 20...60                                      | NFZB62E-21 | 1SBH136061R2162 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 72, 96, 110                        | 48...130                                     | NFZB62E-22 | 1SBH136061R2262 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 220                                | 100...250                                    | NFZB62E-23 | 1SBH136061R2362 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 24, 33, 48                         | 20...60                                      | NFZB80E-21 | 1SBH136061R2180 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 72, 96, 110                        | 48...130                                     | NFZB80E-22 | 1SBH136061R2280 | 78,00    | 0,370   |
|                 | 220                                | 100...250                                    | NFZB80E-23 | 1SBH136061R2380 | 78,00    | 0,370   |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungs- und Betriebsspannungen siehe Spannungskennziffertabelle.

### Abmessungen in mm, Zoll



NFZB22E, NFZB31E, NFZB40E



NFZB44E, NFZB62E, NFZB80E

# 4- und 8-polige Hilfsschütze NFZB..S, mit Federzugklemmen



NFZB22ES



NFZB44ES

## Beschreibung

NFZB..S Hilfsschütze erfüllen die neuesten Bahnnormen und ermöglichen dadurch den Einbau in Fahrgastbereichen und Führerständen von Zügen, die häufig in Tunnels und Untergrundstrecken verkehren. Sie werden zum Schalten von Hilfs- und Steuerstromkreisen eingesetzt.

Diese Hilfsschütze sind als Blockschütze mit 4 oder 8 Hauptkontakten aufgebaut.

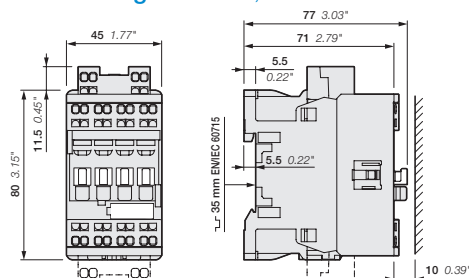
- Normgerecht entwickelt gemäß IEC 60077 und den relevanten Teilen von EN 50155
- Schock- und schwingungsbeständig gemäß IEC 61373 (Kategorie 1, Klasse B)
- Brand- und rauchsicher gemäß EN 45545 (HL2 Schweregrad), DIN 5510-2
- Spulenelektronik mit großem DC-Steuerspannungsbereich (0,85  $U_c$  min. ... 1,1  $U_c$  max. gemäß IEC 60947-4-1) einschließlich mehrerer  $U_c$  Steuerspannungen für Batterieversorgung (0,7 ... 1,25  $U_c$  gemäß IEC 60077)
- Geringe Leistungsaufnahme der Spule
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Nebeneinander montierbar ohne Einschränkung von -40 °C bis +70 °C
- Zusätzliche Hilfskontaktblöcke für frontseitige oder seitliche Montage und eine breite Palette an Zubehör

## Bestellangaben

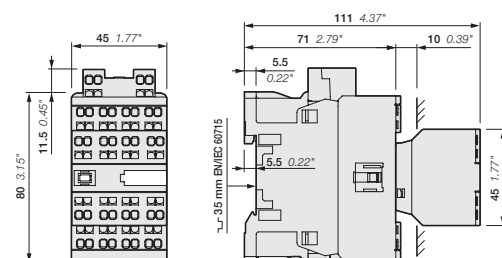
| Anzahl Kontakte | Bemessungsbetätigungsspannung<br>$U_c$<br>(IEC 60077) <sup>1)</sup> | $U_c$ min. ... $U_c$ max.<br>(IEC 60947-4-1) | Typ         | Bestellnummer   | Preis<br>1 Stk. € | Gewicht<br>VPE<br>(1 Stk.)<br>kg |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|
|                 | V DC                                                                | V DC                                         |             |                 |                   |                                  |
|                 | 24, 33, 48                                                          | 20 ... 60                                    | NFZB22ES-21 | 1SBH136059R2122 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 72, 96, 110                                                         | 48 ... 130                                   | NFZB22ES-22 | 1SBH136059R2222 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 220                                                                 | 100 ... 250                                  | NFZB22ES-23 | 1SBH136059R2322 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 24, 33, 48                                                          | 20 ... 60                                    | NFZB31ES-21 | 1SBH136059R2131 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 72, 96, 110                                                         | 48 ... 130                                   | NFZB31ES-22 | 1SBH136059R2231 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 220                                                                 | 100 ... 250                                  | NFZB31ES-23 | 1SBH136059R2331 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 24, 33, 48                                                          | 20 ... 60                                    | NFZB40ES-21 | 1SBH136059R2140 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 72, 96, 110                                                         | 48 ... 130                                   | NFZB40ES-22 | 1SBH136059R2240 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 220                                                                 | 100 ... 250                                  | NFZB40ES-23 | 1SBH136059R2340 | 83,00             | 0,310                            |
|                 | 24, 33, 48                                                          | 20 ... 60                                    | NFZB44ES-21 | 1SBH136059R2144 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 72, 96, 110                                                         | 48 ... 130                                   | NFZB44ES-22 | 1SBH136059R2244 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 220                                                                 | 100 ... 250                                  | NFZB44ES-23 | 1SBH136059R2344 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 24, 33, 48                                                          | 20 ... 60                                    | NFZB62ES-21 | 1SBH136059R2162 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 72, 96, 110                                                         | 48 ... 130                                   | NFZB62ES-22 | 1SBH136059R2262 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 220                                                                 | 100 ... 250                                  | NFZB62ES-23 | 1SBH136059R2362 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 24, 33, 48                                                          | 20 ... 60                                    | NFZB80ES-21 | 1SBH136059R2180 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 72, 96, 110                                                         | 48 ... 130                                   | NFZB80ES-22 | 1SBH136059R2280 | 108,00            | 0,360                            |
|                 | 220                                                                 | 100 ... 250                                  | NFZB80ES-23 | 1SBH136059R2380 | 108,00            | 0,360                            |

<sup>1)</sup> Weitere Bemessungsbetätigungsspannungen siehe Spannungskennzifferntabelle.

## Abmessungen in mm, Zoll



NFZB22ES, NFZB31ES, NFZB40ES



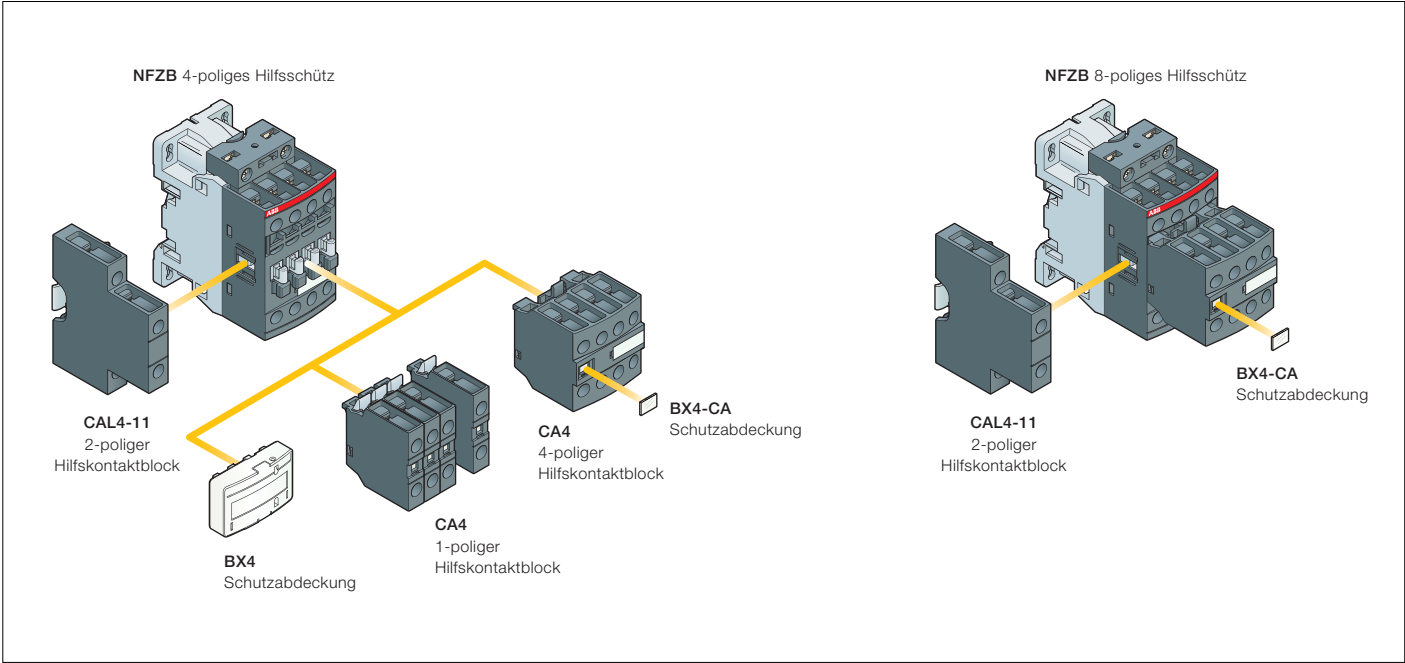
NFZB44ES, NFZB62ES, NFZB80ES

# Basiszubehör

## 4- und 8-polige Hilfsschütze

### NFZB

Hilfsschütze und Basiszubehör (weiteres Zubehör erhältlich)



#### Anbaumöglichkeiten für Zubehör

Je nach Montageart (frontseitig oder seitlich) sind zahlreiche Zubehörkonfigurationen möglich.

| Hilfsschütz-<br>typen | Haupt-<br>kontakte                                                                                                      |                                                                                     | Zubehör, frontseitig angebaut<br>Hilfskontaktblöcke |        |      |                |  | Zubehör, seitlich angebaut<br>Hilfskontaktblöcke |   |   |        |     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|----------------|--|--------------------------------------------------|---|---|--------|-----|
|                       |                                      |  | 1-polig CA4..S                                      |        |      | 4-polig CA4..S |  | Links<br>2-polig CAL4-11S                        |   |   | Rechts |     |
|                       |                                                                                                                         |                                                                                     |                                                     |        |      |                |  |                                                  |   |   |        |     |
|                       | Max. Anzahl zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: max. 3 Öffner in Einbaulage 1, 2, 3, 4 und max. 2 Öffner in Einbaulage 5 |                                                                                     |                                                     |        |      |                |  |                                                  |   |   |        |     |
| NFZB                  | 2                                                                                                                       | 2                                                                                   | E                                                   | max. 4 | oder | 1              |  |                                                  | + | 1 |        | –   |
|                       | 3                                                                                                                       | 1                                                                                   | E                                                   | max. 2 |      | –              |  |                                                  | + | 1 |        | + 1 |
|                       | Max. Anzahl zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: max. 4 Öffner in Einbaulage 1, 2, 3, 4 und max. 3 Öffner in Einbaulage 5 |                                                                                     |                                                     |        |      |                |  |                                                  |   |   |        |     |
| NFZB                  | 4                                                                                                                       | 0                                                                                   | E                                                   | max. 4 | oder | 1              |  |                                                  | + | 1 |        | –   |
|                       |                                                                                                                         |                                                                                     |                                                     | max. 2 |      | –              |  |                                                  | + | 1 |        | + 1 |
|                       |                                                                                                                         |                                                                                     |                                                     |        |      |                |  |                                                  |   |   |        |     |
| NFZB                  | 4                                                                                                                       | 4                                                                                   | E                                                   | –      |      | –              |  |                                                  | + | 1 |        | –   |
|                       | 6                                                                                                                       | 2                                                                                   | E                                                   |        |      |                |  |                                                  |   |   |        |     |
|                       | 8                                                                                                                       | 0                                                                                   | E                                                   |        |      |                |  |                                                  |   |   |        |     |

# Basiszubehör

## 4- und 8-polige Hilfsschütze

### NFZB



CA4-10-T



CA4-22N



CAL4-11-T



LDC4



BX4



BX4-CA

#### Bestellangaben <sup>1)</sup>

| Für Schütze | Hilfskontakte                                                                                                                                                       | Typ | Bestellnummer | Preis<br>1 Stk. € | VPE<br>Stk. | Gewicht<br>(1 Stk.)<br>kg |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|-------------------|-------------|---------------------------|
|             |   |     |               |                   |             |                           |

#### Sofort-Hilfskontaktblöcke, frontseitig angebaut

|              |     |     |          |                 |       |    |       |
|--------------|-----|-----|----------|-----------------|-------|----|-------|
| 4-polig NFZB | 1 0 | - - | CA4-10-T | 1SBN010110T1010 | 4,10  | 10 | 0,014 |
|              | 0 1 | - - | CA4-01-T | 1SBN010110T1001 | 4,10  | 10 | 0,014 |
| 4-polig NFZB | 4 0 | - - | CA4-40N  | 1SBN010140R1240 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|              | 3 1 | - - | CA4-31N  | 1SBN010140R1231 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|              | 2 2 | - - | CA4-22N  | 1SBN010140R1222 | 15,80 | 1  | 0,055 |
|              | 1 3 | - - | CA4-13N  | 1SBN010140R1213 | 15,80 | 1  | 0,055 |
| NFZB40E      | 0 4 | - - | CA4-04N  | 1SBN010140R1204 | 15,80 | 1  | 0,055 |

#### Sofort-Hilfskontaktblöcke, seitlich angebaut

|      |     |     |           |                 |       |    |       |
|------|-----|-----|-----------|-----------------|-------|----|-------|
| NFZB | 1 1 | - - | CAL4-11-T | 1SBN010120T1011 | 12,30 | 10 | 0,040 |
|------|-----|-----|-----------|-----------------|-------|----|-------|

#### Zusätzlicher Spulenklemmenblock

|      |  |      |                 |      |    |       |
|------|--|------|-----------------|------|----|-------|
| NFZB |  | LDC4 | 1SBN070156T1000 | 2,15 | 10 | 0,010 |
|------|--|------|-----------------|------|----|-------|

#### Schutzabdeckungen

|                                     |  |        |                 |      |    |       |
|-------------------------------------|--|--------|-----------------|------|----|-------|
| Alle 1-Etagen-Hilfsschütze          |  | BX4    | 1SBN110108T1000 | 2,35 | 10 | 0,006 |
| Für CA4 4-polige Hilfskontaktblöcke |  | BX4-CA | 1SBN110109W1000 | 0,95 | 50 | 0,001 |

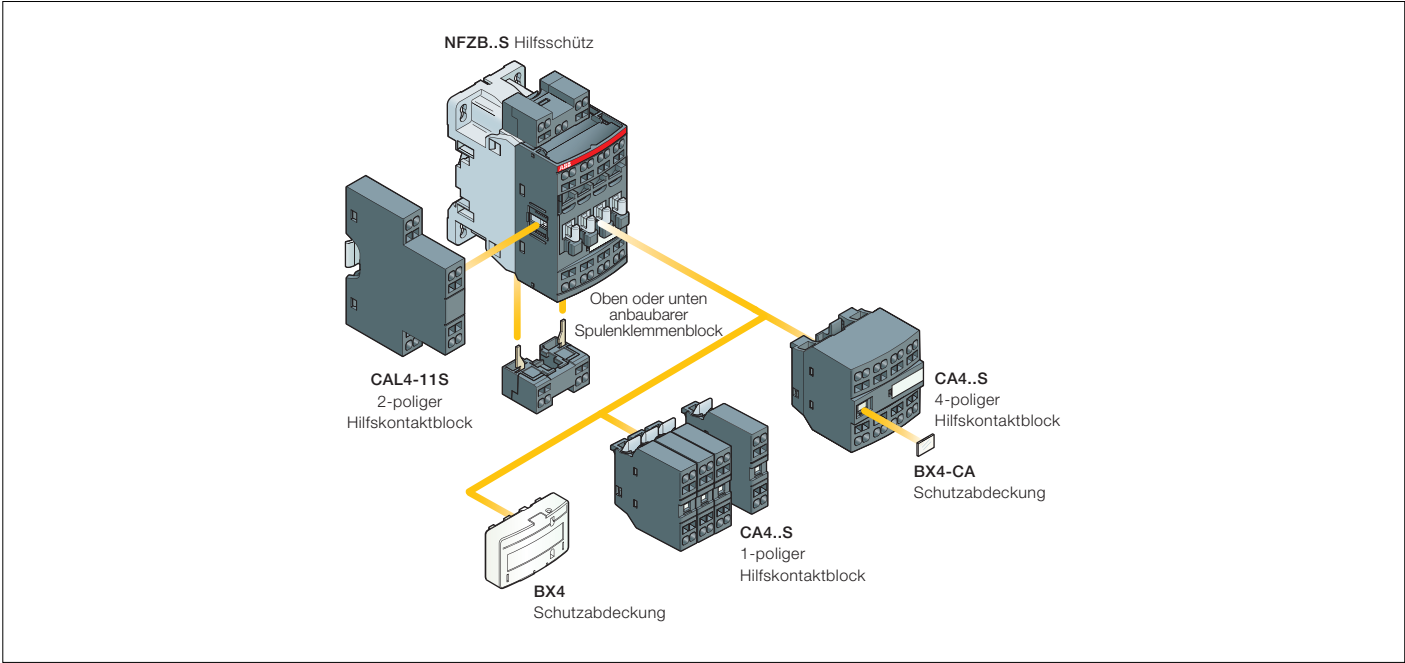
<sup>1)</sup> Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

# Basiszubehör

## 4- und 8-polige Hilfsschütze

### NFZB..S, mit Federzugklemmen

Hilfsschütze und Basiszubehör (weiteres Zubehör erhältlich)



#### Anbaumöglichkeiten für Zubehör

Je nach Montageart (frontseitig oder seitlich) sind zahlreiche Zubehörkonfigurationen möglich.

| Hilfsschütz-<br>typen                                                                                                   | Haupt-<br>kontakte                                                                  | Zubehör, frontseitig angebaut |                | Zubehör, seitlich angebaut |        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------|--------|-----|
|                                                                                                                         |                                                                                     | Hilfskontaktblöcke            |                | Hilfskontaktblöcke         |        |     |
|                                                                                                                         |  | 1-polig CA4..S                | 4-polig CA4..S | Links                      | Rechts |     |
|                                                                                                                         |                                                                                     |                               |                | 2-polig CAL4-11S           |        |     |
| Max. Anzahl zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: max. 3 Öffner in Einbaulage 1, 2, 3, 4 und max. 2 Öffner in Einbaulage 5 |                                                                                     |                               |                |                            |        |     |
| NFZB..                                                                                                                  | 2 2 ES                                                                              | max. 4                        | oder 1         | +                          | 1      | -   |
|                                                                                                                         | 3 1 ES                                                                              | max. 2                        | -              | +                          | 1      | + 1 |
| Max. Anzahl zusätzlicher Öffner-Hilfskontakte: max. 4 Öffner in Einbaulage 1, 2, 3, 4 und 3 Öffner in Einbaulage 5      |                                                                                     |                               |                |                            |        |     |
| NFZB..                                                                                                                  | 4 0 ES                                                                              | max. 4                        | oder 1         | +                          | 1      | -   |
|                                                                                                                         |                                                                                     | max. 2                        | -              | +                          | 1      | + 1 |
| NFZB..                                                                                                                  | 4 4 ES                                                                              | -                             | -              | 1                          | -      |     |
|                                                                                                                         | 6 2 ES                                                                              |                               |                |                            |        |     |
|                                                                                                                         | 8 0 ES                                                                              |                               |                |                            |        |     |

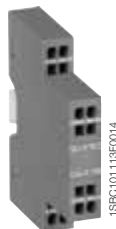
# Basiszubehör

## 4- und 8-polige Hilfsschütze

### NFZB..S, mit Federzugklemmen



CA4-10S



CAL4-11S



CA4-22NS



LDC4S



BX4



BX4-CA

#### Bestellangaben <sup>1)</sup>

| Für Schütze | Hilfs-<br>kontakte                                                                                                                                                    | Typ | Bestellnummer | Preis    | VPE  | Gewicht<br>(1 Stk.) |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|----------|------|---------------------|
|             |   |     |               | 1 Stk. € | Stk. | kg                  |

#### Sofort-Hilfskontaktblöcke, frontseitig angebaut

|         |     |           |                 |       |    |       |
|---------|-----|-----------|-----------------|-------|----|-------|
| NFZB..S | 1 0 | CA4-10S-T | 1SBN010119T1010 | 5,60  | 10 | 0,016 |
|         | 0 1 | CA4-01S-T | 1SBN010119T1001 | 5,60  | 10 | 0,016 |
| NFZB..S | 2 2 | CA4-22NS  | 1SBN010145R1222 | 17,10 | 1  | 0,060 |
|         | 3 1 | CA4-31NS  | 1SBN010145R1231 | 17,10 | 1  | 0,060 |
|         | 4 0 | CA4-40NS  | 1SBN010145R1240 | 17,10 | 1  | 0,060 |

#### Sofort-Hilfskontaktblöcke, seitlich angebaut

|         |     |          |                 |       |   |       |
|---------|-----|----------|-----------------|-------|---|-------|
| NFZB..S | 1 1 | CAL4-11S | 1SBN010130R1011 | 13,20 | 1 | 0,045 |
|---------|-----|----------|-----------------|-------|---|-------|

#### Zusätzlicher Spulenklemmenblock

|         |       |                 |      |    |       |
|---------|-------|-----------------|------|----|-------|
| NFZB..S | LDC4S | 1SBN070157T1000 | 2,35 | 10 | 0,010 |
|---------|-------|-----------------|------|----|-------|

#### Schutzabdeckungen

|                                        |        |                 |      |    |       |
|----------------------------------------|--------|-----------------|------|----|-------|
| Alle 1-Etagen-Hilfsschütze             | BX4    | 1SBN110108T1000 | 2,35 | 10 | 0,006 |
| Für CA4..S 4-polige Hilfskontaktblöcke | BX4-CA | 1SBN110109W1000 | 0,95 | 50 | 0,001 |

<sup>1)</sup> Weitere Informationen siehe Abschnitt „Zubehör“.

# Technische Daten

## 4- und 8-polige Hilfsschütze

### NFZB

#### Kontakte – Betriebskennndaten gemäß IEC

|                                                                                                         |                     |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hilfsschütztypen                                                                                        | DC-Betätigung       | <b>NFZB</b>                                                                                                                                            |
| Normen                                                                                                  |                     | IEC 60947-1/60947-5-1 und EN 60947-1/60947-5-1<br>IEC 60077-1, IEC 60077-2, EN 50155 (relevante Teile)<br>NF F 16-101 / NF F 16-102 gemäß Kategorie A1 |
| <b>Feuer und Rauch</b>                                                                                  |                     |                                                                                                                                                        |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ max.                                                                   |                     | 690 V                                                                                                                                                  |
| Bemessungsfrequenz (ohne Derating)                                                                      |                     | 50 / 60 Hz                                                                                                                                             |
| Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$                |                     | 16 A                                                                                                                                                   |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ /AC-15<br>gemäß IEC 60947-5-1                                             | 24-127 V, 50/60 Hz  | 6 A                                                                                                                                                    |
|                                                                                                         | 220-240 V, 50/60 Hz | 4 A                                                                                                                                                    |
|                                                                                                         | 400-440 V, 50/60 Hz | 3 A                                                                                                                                                    |
|                                                                                                         | 500 V 50/60 Hz      | 2 A                                                                                                                                                    |
|                                                                                                         | 690 V 50/60 Hz      | 2 A                                                                                                                                                    |
| Einschaltvermögen AC-15                                                                                 |                     | $10 \times I_e$ AC-15 gemäß IEC 60947-5-1                                                                                                              |
| Ausschaltvermögen AC-15                                                                                 |                     | $10 \times I_e$ AC-15 gemäß IEC 60947-5-1                                                                                                              |
| Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ /DC-13<br>gemäß IEC 60947-5-1                                             | 24 V DC             | 6 A / 144 W                                                                                                                                            |
|                                                                                                         | 48 V DC             | 2,8 A / 134 W                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | 72 V DC             | 1 A / 72 W                                                                                                                                             |
|                                                                                                         | 110 V DC            | 0,55 A / 60 W                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | 125 V DC            | 0,55 A / 69 W                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | 220 V DC            | 0,27 A / 60 W                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | 250 V DC            | 0,27 A / 68 W                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | 400 V DC            | 0,15 A / 60 W                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | 500 V DC            | 0,13 A / 65 W                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | 600 V DC            | 0,1 A / 60 W                                                                                                                                           |
| Kurzschlusschutz mit gG-Sicherung                                                                       |                     | 10 A                                                                                                                                                   |
| Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw}$<br>bei 40 °C Umgebungstemperatur, ungekapselt, bei Kaltstart | für 1,0 s           | 100 A                                                                                                                                                  |
|                                                                                                         | für 0,1 s           | 140 A                                                                                                                                                  |
| Minimale Schaltleistung<br>mit Ausfallrate gemäß IEC 60947-5-4                                          |                     | $10^{-7}$                                                                                                                                              |
| Überlappungsfreie Zeit zwischen Schließer- und Öffnerkontakten                                          |                     | $\geq 2$ ms                                                                                                                                            |
| Verlustleistung pro Pol bei 6 A                                                                         |                     | 0,1 W                                                                                                                                                  |
| Maximale elektrische Schaltfrequenz                                                                     | AC-15               | 1200 Schaltspiele/Std.                                                                                                                                 |
|                                                                                                         | DC-13               | 900 Schaltspiele/Std.                                                                                                                                  |
| Mechanisch verbundene Kontakte<br>gemäß IEC 60947-5-1 Anhang L                                          |                     | Eingebaute S- oder Ö-Hilfskontakte und zusätzliche S- oder Ö-Hilfskontakte (CA4, CAL4 Hilfskontaktblöcke) sind mechanisch verbundene Kontakte.         |

#### Contact utilization characteristics according to UL / CSA

|                                        |                        |
|----------------------------------------|------------------------|
| Contactor relay types                  | <b>NFZB</b>            |
| Standards                              | UL 508, CSA C22.2 N°14 |
| Max. operational voltage               | 600 V AC, 600 V DC     |
| Pilot duty                             | A600, Q600             |
| AC thermal rated current               | 10 A                   |
| AC maximum volt-ampere making          | 7200 VA                |
| AC maximum volt-ampere breaking        | 720 VA                 |
| DC thermal rated current               | 2,5 A                  |
| DC maximum volt-ampere making-breaking | 69 VA                  |

# Technische Daten

## 4- und 8-polige Hilfsschütze

### NFZB

#### Allgemeine technische Daten

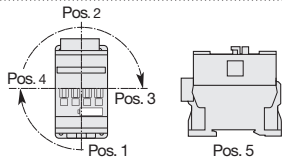
|                                                               |                      |                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hilfsschütztypen</b>                                       | <b>DC-Betätigung</b> | <b>NFZB</b>                                                                                         |
| <b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>          |                      |                                                                                                     |
| gemäß IEC 60947-5-1                                           |                      | 690 V                                                                                               |
| gemäß UL/CSA                                                  |                      | 600 V                                                                                               |
| <b>Bemessungsstoßspannungsfestigkeit <math>U_{imp}</math></b> |                      | 6 kV                                                                                                |
| <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>                     |                      | Die Geräte entsprechen den Normen IEC 60947-1/EN 60947-1 – Umgebungsklasse A und B.<br>EN 50121-3-2 |
| <b>Umgebungslufttemperatur in Hilfsschütznahe</b>             |                      |                                                                                                     |
| nicht gekapselte Schütze                                      |                      | -40...+70 °C                                                                                        |
| Lagerung                                                      |                      | -60...+80 °C                                                                                        |
| <b>Klimafestigkeit</b>                                        |                      | Kategorie B nach IEC 60947-1 Anhang Q                                                               |
| <b>Max. Betriebshöhe (ohne Derating)</b>                      |                      | 3000 m                                                                                              |
| <b>Mechanische Lebensdauer</b>                                |                      |                                                                                                     |
| Anzahl Schaltspiele                                           |                      | 20 Millionen Schaltspiele                                                                           |
| Maximale Schalthäufigkeit                                     |                      | 6000 Schaltspiele/Std.                                                                              |
| <b>Schock- und Vibrationsfestigkeit</b>                       |                      |                                                                                                     |
| gemäß IEC 61373                                               |                      | Kategorie 1, Klasse B                                                                               |

#### Eigenschaften des Magnetsystems

|                                     |                                        |                                                                                                 |
|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schütztypen</b>                  | <b>DC-Betätigung</b>                   | <b>NFZB</b>                                                                                     |
| <b>Spulenspannungsbereich</b>       | <b>DC-Versorgung</b>                   | bei $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ min...} 1,1 \times U_c \text{ max.}$ |
| gemäß IEC 60947-5-1 <sup>1)</sup>   |                                        |                                                                                                 |
| <b>DC-Steuerspannung</b>            |                                        |                                                                                                 |
| Bemessungsbetätigungsspannung $U_c$ |                                        | 20 ... 250 V DC                                                                                 |
| Leistungsaufnahme der Spule         | <b>Mittlerer Anzugswert</b>            | (NFZ) 12 ... 16 W                                                                               |
|                                     | <b>Mittlerer Haltewert</b>             | (NFZ) 1,7 W                                                                                     |
| <b>SPS-Ansteuerung</b>              |                                        | (NFZ) $\geq 500 \text{ mA}$ 24 V DC                                                             |
| <b>Abfallspannung</b>               |                                        | $\leq 60\%$ von $U_c \text{ min.}$                                                              |
| <b>Schaltzeit</b>                   |                                        |                                                                                                 |
| zwischen Einschalten                | <b>Schließen des Schließerkontakts</b> | 40...95 ms                                                                                      |
| der Spule und:                      | <b>Öffnen des Öffnerkontakts</b>       | 38...90 ms                                                                                      |
| zwischen Ausschalten                | <b>Öffnen des Schließerkontakts</b>    | 11...95 ms                                                                                      |
| der Spule und:                      | <b>Schließen des Öffnerkontakts</b>    | 13...98 ms                                                                                      |

<sup>1)</sup> gemäß IEC 60077 auch bei 24 V DC Bemessungsbetätigungsspannung ( $0,7 \times U_c \text{ min...} 1,25 \times U_c \text{ max.}$ ) einsetzbar

#### Einbaueigenschaften

|                                                 |                                                                                                |                                     |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Schütztypen</b>                              | <b>DC-Betätigung</b>                                                                           | <b>NFZB</b>                         |
| <b>Einbaulagen</b>                              |                                                                                                |                                     |
|                                                 |             |                                     |
|                                                 | Max. zusätzliche Ö-Hilfskontakte:<br>Zubehör: Anbaumöglichkeiten für Hilfsschütze vom Typ NFZB |                                     |
| <b>Einbauabstände</b>                           | Die Hilfsschütze können nebeneinander eingebaut werden.                                        |                                     |
| <b>Befestigung</b>                              |                                                                                                |                                     |
| auf Hutschiene gemäß IEC 60715, EN 60715        |                                                                                                | 35 x 7,5 mm oder 35 x 15 mm         |
| mit Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) |                                                                                                | 2 diagonal angeordnete M4-Schrauben |

# Technische Daten

## 4- und 8-polige Hilfsschütze

### NFZB

#### Anschlüsseigenschaften

| Schütztypen                                                                                                                  | DC-Betätigung   | NFZB                                                                                | NFZB..S                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                        |                 |    |  |
|                                                                                                                              |                 | Schraubklemmen mit Kabelklammer                                                     | Federzugklemmen                                                                     |
| <b>Anschlussmöglichkeit (min. ... max.)</b>                                                                                  |                 |                                                                                     |                                                                                     |
| <b>Kontakt- und Spulenanschlussklemmen</b>                                                                                   |                 |                                                                                     |                                                                                     |
|  Starr                                      | 1 x             | 1...2,5 mm <sup>2</sup>                                                             | 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>                                                           |
|  Flexibel                                   | 2 x             | 1...2,5 mm <sup>2</sup>                                                             | 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>                                                           |
|  Flexibel mit nicht isolierter Aderendhülse | 1 x             | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                          | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |
|  Flexibel mit isolierter Aderendhülse       | 2 x             | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                          | 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>                                                        |
|  Kabelschuhe                                | 1 x             | 0,75...2,5 mm <sup>2</sup>                                                          | 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>                                                        |
|                                                                                                                              | 2 x             | 0,75...1,5 mm <sup>2</sup>                                                          | 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>                                                        |
|                                                                                                                              | L <             | 8 mm                                                                                | –                                                                                   |
| Anschlusskapazität gemäß UL/CSA                                                                                              | 1 oder 2 x      |                                                                                     | AWG 18 ... 12                                                                       |
| Abisolierlänge                                                                                                               |                 | 10 mm                                                                               | 10 mm                                                                               |
| Anziehdrehmoment                                                                                                             |                 |                                                                                     |                                                                                     |
| Spulenklemmen                                                                                                                |                 | 1,2 Nm                                                                              | –                                                                                   |
| Eingebaute Hilfsschalterklemmen                                                                                              |                 | 1,2 Nm                                                                              | –                                                                                   |
| <b>Schutzart</b>                                                                                                             |                 |                                                                                     |                                                                                     |
| gemäß IEC 60947-1/EN 60947-1 und IEC 60529/EN 60529                                                                          |                 |                                                                                     |                                                                                     |
| Alle Klemmen                                                                                                                 |                 | IP20                                                                                | IP20                                                                                |
| <b>Schraubendreher</b>                                                                                                       |                 |                                                                                     |                                                                                     |
| Hauptanschlussklemmen                                                                                                        |                 | Im Lieferzustand offen. Schrauben nicht verwendeter Klemmen sind festzuziehen. M3,5 | –                                                                                   |
|                                                                                                                              | Schraubendreher | Schlitz Ø 5,5 / Pozidriv 2                                                          | Schlitz Ø 3,5                                                                       |