



Sicherungshalter und Schutzgeräte

| | |
|---|------|
| Sicherungs-Trennschalter E 90 | 6/2 |
| Zylindersicherungen E9F gG..... | 6/7 |
| Zylindersicherungen E9F aM | 6/9 |
| Sicherungs-Trennschalter E 90 PV..... | 6/11 |
| Zylindersicherungen E 9F PV..... | 6/13 |
| Sicherungshalter E 90h..... | 6/14 |
| Sicherungshalter E 90 J | 6/15 |
| Sicherungshalter E 90 Klasse CC | 6/16 |
| D0 Sicherungslasttrennschalter ILTS-E | 6/17 |
| D0 Sicherungssockel ISS..... | 6/19 |
| Zubehör für D0 Sicherungslasttrennschalter ILTS-E und D0 Sicherungssockel ISS..... | 6/20 |
| Phasenfolgerelais SQZ3 | 6/22 |
| Über- und Unterstrom-/Spannungsrelais RH/RL..... | 6/23 |
| Unterspannungsüberwachungsrelais E 236..... | 6/24 |

Sicherungs-Trennschalter E 90

Produktdetails

Kompaktheit

Die geöffnete Klappe benötigt nur 17 mm mehr Platz gegenüber dem geschlossenen Betriebszustand.

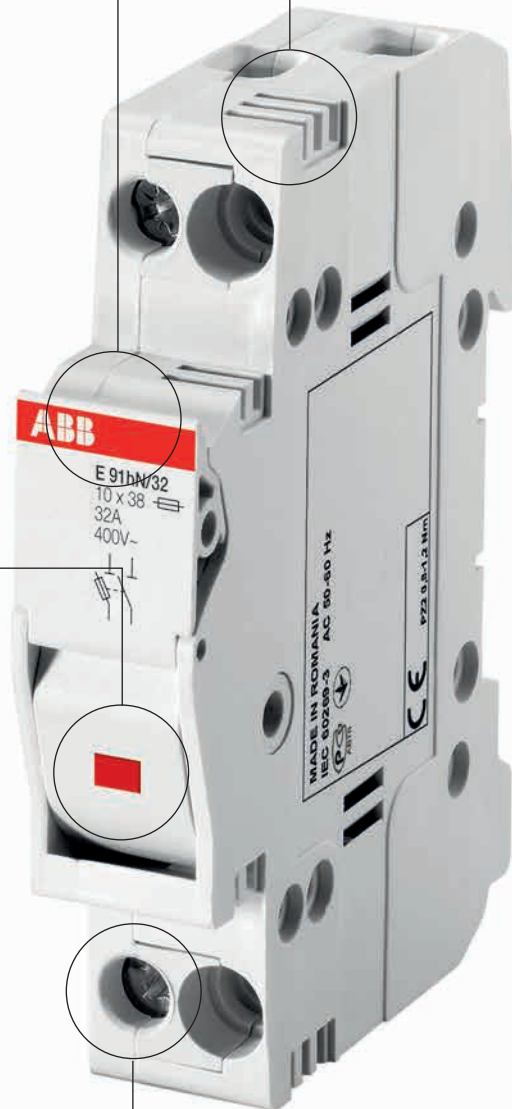
Zuverlässigkeit

Belüftungsrillen und Kühlkammern verbessern die Wärmeableitung auch in mehrpoligen Konfigurationen.

6

Sichtbarkeit

Sicherungsauslösung kann dank der speziellen Sicherungsbruchanzeige leicht angezeigt werden.



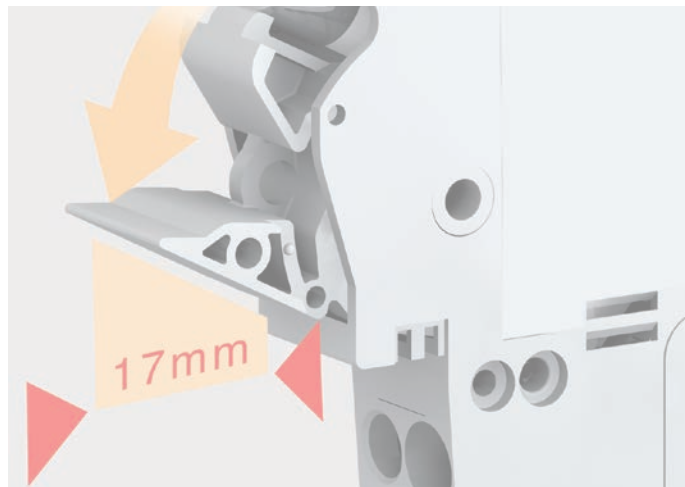
Einfache Verdrahtung

Größere Löcher für schnellere Montage auch mit dem elektrischen Schraubendreher.

Sicherungs-Trennschalter E 90 Produktdetails

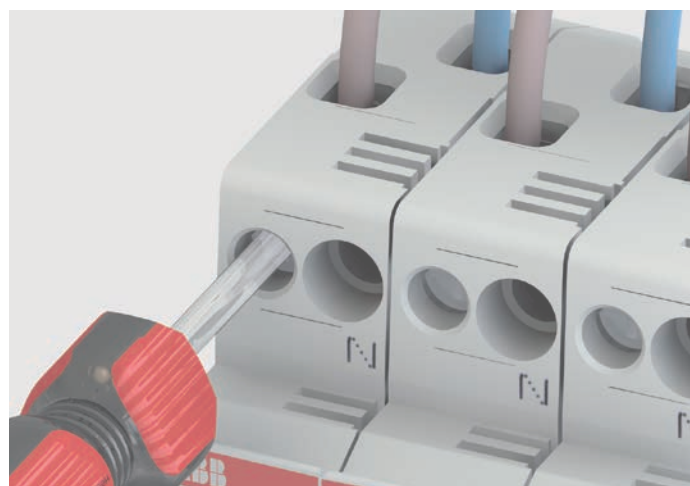


Der Sicherungshalter wurde für maximale Benutzerfreundlichkeit ausgelegt: Das 90° Klappscharnier mit ergonomischen Knopf erleichtert den Austausch von Sicherungen auch bei beengten Platzverhältnissen oder beim Tragen von Schutzhandschuhen.

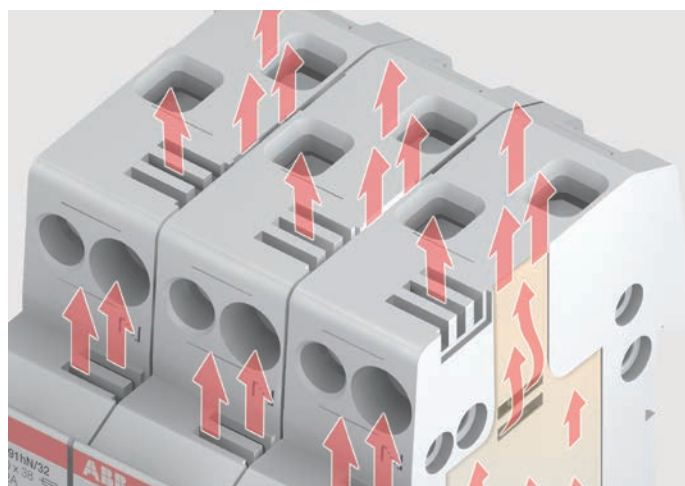


Die kompakten Abmessungen ermöglichen das Schließen der Schalttafel-Tür selbst bei offenem Sicherungshalter und sorgen so für absolute Sicherheit bei der Wartung.

6



Die Pozidriv PZ2 Schrauben lassen sich mit weniger Drehmoment als herkömmliche Schrauben anziehen. Für alle Klemmen kann der gleiche Schraubendreher verwendet werden. Darüber hinaus erleichtern die PS-Phasenschielen die einfache und sichere Verkabelung mit den Geräten des System pro M compact.



Belüftungsritzen und Kühlkammern verbessern die Wärmeableitung auch in mehrpoligen Konfigurationen. Die reduzierte Betriebstemperatur innerhalb der Sicherungshalter sorgt für Langlebigkeit und Zuverlässigkeit der Geräte.

Sicherungs-Trennschalter E 90

Auswahlhilfe – Daten entsprechend IEC

| Typ | | E 90/20 | E 90/32 | E 90hN/20 |
|--|--------------------|------------|------------|---------------|
| Bemessungsstrom | [A] | 20 | 32 | 20 |
| Stromart | | AC | AC | AC |
| Sicherung | [mm] | 8,5 x 31,5 | 10,3 x 38 | 8,5 x 31,5 |
| Max. zulässige Gesamt-Verlustleistung | [W] | 2,5 | 3 | 2,6 |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 50 - 60 | 50 - 60 | 50 - 60 |
| Anzugsdrehmoment | [Nm] | PZ 2 - 2,5 | PZ 2 - 2,5 | PZ2 0,8 - 1,2 |
| Schutzart | | IP20 | IP20 | IP20 |
| Querschnitt Klemmen | [mm ²] | 25 | 25 | 16 |
| Querschnitt starre Kupferleiter | [mm ²] | 1,5 - 25 | 1,5 - 25 | 1,5 - 16 |
| Querschnitt mehrdrähtige Kupferleiter | [mm ²] | 1,5 - 26 | 1,5 - 26 | 1,5 - 10 |
| Mit Vorhängeschloss abschließbar (offene Stellung) | | • | • | • |
| Plombierbar (geschlossene Stellung) | | • | • | • |

Bezugsnormen

IEC 60947-3

| | | | | | | |
|--------------------|-----|--------|--------|--------|--------|---|
| Gebrauchskategorie | | AC-22B | AC-20B | AC-22B | AC-20B | – |
| Bemessungsspannung | [V] | 400 | 690 | 400 | 690 | – |

IEC 60269-1

| | | | | | | |
|--------------------|-----|---|---|---|---|---|
| Bemessungsspannung | [V] | – | – | – | – | – |
|--------------------|-----|---|---|---|---|---|

IEC 60269-3

| | | | | | | |
|--------------------|-----|---|---|---|---|-----|
| Bemessungsspannung | [V] | – | – | – | – | 400 |
|--------------------|-----|---|---|---|---|-----|

| Zulassungen | E 90/20 | E 90/32 | E 90hN/20 |
|-------------|---------|---------|-----------|
| IMQ | •*(1) | •*(1) | •* |
| NF | •***(1) | •***(1) | •*** |
| CCC - China | •*(1) | •*(1) | •* |
| RINA | •*(1) | •*(1) | •* |
| LLOYD | •*(1) | •*(1) | •* |
| BV | •(1) | •(1) | • |
| EAC | • | • | • |

* = ohne LED-Version

*** = Produktreihe mit Neutralleiter links

** = kein Neutralleiter und ohne LED-Version

**** = IP20 auch als eigenständiges Gerät mit DIN-Schienenmontage, im Hinblick auf Kabel mit einem Querschnitt $\geq 10 \text{ mm}^2$

Schwingen und Schocken (E 90/20 und E 90/32)

Schwingungsfestigkeit in den 3 Hauptachsen

- Prüfung mit sinusförmigem Schwingen gemäß IEC 60068-2-6
2 bis 13 Hz x = 1 mm Spitze;
13 bis 100 Hz y = 0,7 g Spitze
- Prüfung mit rauschförmigem Schwingen gemäß IEC 61373: Kategorie 1 Klasse B

Schwingungsfestigkeit in den 3 Hauptachsen:

- Schockprüfung gemäß IEC 60068-2-27 15g/11ms/18 Schocks
- Schockprüfung gemäß IEC 61373: Kategorie 1 Klasse B

| E 90hN/32 | E 90/32 PV 1000 V | E 90 32/PV 1500 V | E 90/50 | E 90/125 |
|---------------|-------------------|------------------------|-------------|--|
| 32 | 30A | 32 | 50 | 100 ⁽²⁾ / 125 ^(2b) |
| AC | DC | DC | AC | AC |
| 10,3 x 38 | 10,3 x 38 | 10 x 85 und 10/14 x 85 | 14 x 51 | 22 x 58 |
| 3,2 | 3 | 6 | 5 | 9,5 |
| 50 - 60 | - | - | 50 - 60 | 50 - 60 |
| PZ2 0,8 - 1,2 | PZ2 2 - 2,5 | PZ2 2-2,5 Nm | PZ2 3 - 3,5 | PZ2 3,5 - 4 |
| IP20 | IP20 | IP20 | IP20 **** | IP20 **** |
| 16 | 25 | - | 35 | 50 |
| 1,5 - 16 | 1,5 - 25 | - | 2,5 - 35 | 4 - 50 |
| 1,5 - 10 | 1,5 - 16 | Eindraht: 0,75 - 25 | 2,5 - 25 | 4 - 35 |
| • | • | | • | • |
| • | • | | • | • |

| | | | | |
|-----|--------|------|--------|--------|
| - | DC-20B | - | AC-20B | AC-20B |
| - | 1000 | - | 690 | 690 |
| - | - | 1500 | | |
| 400 | - | - | | |

| E 90hN/32 | E 90/32 PV 1000 V | E 90 32/PV 1500 V | E 90/50 | E 90/125 |
|-----------|-------------------|-------------------|---------|----------|
| * * | | | • | • |
| * ** * | | | | |
| * * | • | CCC | • | • |
| * * | | | • | • |
| * * | | | • | • |
| • | • | | • | • |
| • | • | | • | • |

(1) = Zertifizierung AC-22B bei 400 V in Übereinstimmung mit IEC 60947-3
 (2) = gemäß IEC 60269-2
 (2b) = mit Sicherungstyp aM und gemeinsam mit einem Gerät, das Überlastschutz gewährleistet

Sicherungs-Trennschalter E 90

Auswahlhilfe – Daten entsprechend UL

| Typ | | E 90/32 | E 90/32 PV 1000 V | E 90/32 PV 1500 V |
|--|--------------------|-------------|--------------------|--|
| Bemessungsstrom | [A] | 32 | 32 | 30 |
| Bemessungsspannung | [V] | 690 | 1000 | 1500 V DC |
| Stromart | | AC/DC | DC | DC |
| Sicherung | | 10,3 x 38 | 10,3 x 38 | 10x30 |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 50 - 60 | – | 6 |
| Anzugsdrehmoment | [Nm] | PZ2 2 - 2,5 | PZ2 2 - 2,5 | PZ2 18-22 lb-in |
| Schutzart | | IP20 | IP20 | IP20 |
| Querschnitt Klemmen | [mm ²] | 25 | 25 | – |
| Querschnitt starre Kupferleiter | [AWG] | 16÷10 | nicht vorgesehen | Eindraht: 16-10 AWG |
| Querschnitt mehrdrähtige Kupferleiter | [AWG] | 16÷3 | 8÷3 | Eindraht: 0,75 -25 (18-4 AWG) Zweidraht: 18-6 AWG |
| Kabeltemperatur | [°C] | | [°C] CU 60, 75, 90 | max. 90 (gemäß UL) |
| Mit Vorhängeschloss abschließbar (offene Stellung) | | • | • | |
| Plombierbar (geschlossene Stellung) | | • | • | |

6

| Bezugsnorm | E 90/32 | E 90/32 PV 1000 V | E 90/32 PV 1500 V |
|------------|---------|-------------------|-------------------|
| UL 4248-1 | • | | |
| UL 4248-4 | | | |
| UL 4248-8 | | | |
| UL 4248-18 | | • | • |

| Zulassungen | E 90/32 | E 90/32 PV 1000 V | E 90/32 PV 1500 V |
|-------------|---------|-------------------|-------------------|
| cULus | | | |
| UL | | • | • |
| cURus | • | | |
| CSA | | | |

**** IP20 auch als eigenständiges Gerät mit DIN-Schienenmontage, im Hinblick auf Kabel mit einem Querschnitt $\geq 10 \text{ mm}^2$

| E 90/50 | E 90/125 | E 90/30 CC | E 90/30 J | E 90/60 J |
|-------------|-------------|---------------------|------------------|------------------|
| 50 | 125 | 30 | 30 | 360 |
| 800 | 800 | 600 | 600 | 600 |
| AC/DC | AC/DC | AC/DC | AC/DC | AC/DC |
| 14 x 51 | 22 x 58 | Klasse CC 10,4 x 38 | Klasse J 21 x 57 | Klasse J 27 x 60 |
| 50 - 60 | 50 - 60 | 60 | 60 | 60 |
| PZ2 3 - 3,5 | PZ2 3,5 - 4 | PZ2 2 - 2,5 | PZ2 3,5 - 4 | PZ2 3,5 - 4 |
| IP20 **** | IP20 **** | IP20 | k.A. | k.A. |
| 35 | 50 | 25 | 50 | 50 |
| 14÷10 | 14÷10 | 16÷10 | 14÷10 | 14÷10 |
| 14÷2 | 14÷1 | 16÷3 | 14÷1 | 14÷1 |
| . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . |

| E 90/50 | E 90/125 | E 90/30 CC | E 90/30 J | E 90/60 J |
|---------|----------|------------|-----------|-----------|
| . | . | . | . | . |
| | | . | . | . |
| | | | . | . |

| E 90/50 | E 90/125 | E 90/30 CC | E 90/30 J | E 90/60 J |
|---------|----------|------------|-----------|-----------|
| . | . | . | . | . |
| | | . | . | . |
| | | . | . | . |

Sicherungs-Trennschalter E 90



E 90

2CDC001003C01

| Technische Leistungsmerkmale | | | | | |
|--|--------------------|-----------------------|---------|--------|--------|
| Typ | | E 90/20 | E 90/32 | | |
| Bemessungsstrom | A | 20 | 32 | | |
| Stromart | | AC | | | |
| Sicherung | [mm] | 8 x 31 | 10 x 38 | | |
| Max. zulässige Gesamt-Verlustleistung | [W] | 2,5 | 3 | | |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 50-60 | | | |
| Anziehdrehmoment | [Nm] | PZ2 2-2,5 | | | |
| Schutzart | | IP20 | | | |
| Querschnitt Klemmen | [mm ²] | 25 | | | |
| Querschnitt starre Kupferleiter | [mm ²] | 1,5-25 | | | |
| Querschnitt feindrähtige Kupferleiter | [mm ²] | 1,5-16 | | | |
| Mit Vorhängeschloss abschließbar (offene Stellung) | | ■ | ■ | | |
| Plombierbar (geschlossene Stellung) | | ■ | ■ | | |
| Umgebungstemperatur | [°C] | -5/+40 ¹⁾ | | | |
| Lagertemperatur | [°C] | -25/+70 ²⁾ | | | |
| Höhenlage | [m] | 2.000 | | | |
| IEC 60947-3 | | | | | |
| Gebrauchskategorie | | AC-22B | AC-20B | AC-22B | AC-20B |
| Bemessungsspannung | [V] | 400 | 690 | 400 | 690 |

¹⁾ für höhere Temperaturen entsprechendes Derating beachten

²⁾ für mehr als 24h Belastung ist die maximale Temperatur +55°C

Schwingen und Schocken

Schwingungsfestigkeit in den 3 Hauptachsen:

- Prüfung mit sinusförmigem Schwingen gemäß IEC 60068-2-6: 2 bis 13 Hz x = 1 mm Spitze; 13 bis 100 Hz y = 0,7 g Spitze
- Prüfung mit rauschförmigem Schwingen gemäß IEC 61373: Kategorie 1 Klasse B

Schockfestigkeit:

- Schockprüfung gemäß IEC 60068-2-27: 15 g/11 ms/18 Schocks
- Schockprüfung gemäß IEC 61373: Kategorie 1 Klasse B

| Materialien | | |
|-----------------|-----------------|---|
| Kunststoffteile | Gehäuse | Material PA 6 + 30 % Glasfaser selbstverlöschend, Klasse V2 (UL 94) Temperaturwiderstand: 130 °C |
| | Öffnungsgriff | Material PA 66 + 25 % Glasfaser selbstverlöschend, Klasse V0 (UL 94) Temperaturwiderstand: 140 °C |
| | Metallteile | |
| | Kontaktschellen | versilbertes Kupfer |
| | Klemmfeder | Edelstahl |
| | Klemmen | verzinkter Stahl |

Die E 90-Serie ist umweltfreundlich und für die Gesundheit der Verbraucher unbedenklich: Alle verwendeten Materialien entsprechen der RoHS- und REACH-Richtlinie und enthalten keine Gefahrenstoffe oder Halogene.

Sicherungs-Trennschalter E 90



E 92

2CSC400984F0201



E 94

2CSC400984F0201

Weitere technische Informationen
siehe Kapitel 5 Phasenschielen.

E 90 Sicherungs-Trennschalter

E 90 Sicherungs-Trennschalter sind zum Schalten unter Last ausgelegt und bieten Schutz gegen Kurzschluss und Überlast. Das Gehäuse ist aus selbstverlöschendem Thermoplast mit hoher Temperaturbeständigkeit hergestellt und die Kontaktschellen bestehen aus versilbertem Kupfer.

E 90 Sicherungs-Trennschalter können plombiert oder abgeschlossen werden, um die Sicherheit von Bedienern während der Wartung zu gewährleisten. Ausführungen mit Sicherungsbruchanzeige ermöglichen eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Sicherung. Die E 90-Serie ist mit Phasenschielen der S200-Serie kompatibel und kann daher schnell und einfach installiert werden (siehe auch Phasenschielen Seite 5/24).

Dank der cURus-Zulassung können sie in UL-zertifizierten Maschinen installiert werden.

E 90 Sicherungs-Trennschalter für 10,3 x 38 mm Sicherungen (AC-22B)

| Anzahl Pole | Bemess.-strom In | Module | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------|------------------|--------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 1 | 32 | 1 | E 91/32 | 2CSM200923R1801 | 8,10 | 0,061 | 6 |
| 1 | 32 | 1 | E 91/32S | 2CSM202483R1801 | 24,10 | 0,062 | 6 |
| 1+N | 32 | 2 | E 91N/32 | 2CSM200893R1801 | 16,50 | 0,130 | 3 |
| 1+N | 32 | 2 | E 91N/32S | 2CSM251503R1801 | 24,90 | 0,131 | 3 |
| 2 | 32 | 2 | E 92/32 | 2CSM200883R1801 | 19,00 | 0,132 | 3 |
| 2 | 32 | 2 | E 92/32S | 2CSM251493R1801 | 30,20 | 0,133 | 3 |
| 3 | 32 | 3 | E 93/32 | 2CSM204753R1801 | 24,40 | 0,183 | 2 |
| 3 | 32 | 3 | E 93/32S | 2CSM202063R1801 | 53,00 | 0,200 | 2 |
| 3+N | 32 | 4 | E 93N/32 | 2CSM204733R1801 | 33,60 | 0,252 | 1 |
| 3+N | 32 | 4 | E 93N/32S | 2CSM251483R1801 | 67,00 | 0,253 | 1 |
| 4 | 32 | 4 | E 94/32 | 2CSM204723R1801 | 36,90 | 0,244 | 1 |
| 4 | 32 | 4 | E 94/32S | 2CSM202053R1801 | 73,00 | 0,245 | 1 |

S: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

E 90 Sicherungs-Trennschalter für 8,5 x 31,5 mm Sicherungen (AC-22B)

| Anzahl Pole | Bemess.-strom In | Module | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------|------------------|--------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 1 | 20 | 1 | E 91/20 | 2CSM200983R1801 | 7,35 | 0,061 | 6 |
| 1 | 20 | 1 | E 91/20S | 2CSM202423R1801 | 25,50 | 0,062 | 6 |
| 2 | 20 | 2 | E 92/20 | 2CSM200953R1801 | 16,90 | 0,122 | 3 |
| 2 | 20 | 2 | E 92/20S | 2CSM289623R1801 | 25,70 | 0,122 | 3 |
| 3 | 20 | 3 | E 93/20 | 2CSM200943R1801 | 22,50 | 0,183 | 2 |
| 3 | 20 | 3 | E 93/20S | 2CSM289613R1801 | 34,20 | 0,184 | 2 |

S: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

Sicherungs-Trennschalter E 90



E 90 50/125

| Technische Daten | | | |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|
| Typ | | E 90/50 | E 90/125 |
| Bemessungsstrom | [A] | 50 | 100 ¹⁾ |
| Stromart | | AC | |
| Sicherung | [mm] | 14 x 51 | 22 x 58 |
| Max. zulässige Gesamt-Verlustleistung | [W] | 5 | 9,5 |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 50-60 | |
| Anzugsdrehmoment | [Nm] | PZ2 3-3,5 | PZ2 3,5-4 |
| Schutzart | | IP20 ²⁾ | |
| Querschnitt Klemmen | [mm ²] | 35 | 50 |
| Querschnitt starre Kupferleiter | [mm ²] | 2,5 - 35 | 4 - 50 |
| Querschnitt mehrdrähtige Kupferleiter | [mm ²] | 2,5 - 25 | 4 - 35 |
| Plombierbar (geschlossene Stellung) | | ■ | |
| Mit Vorhängeschloss abschließbar (offene Stellung) | | ■ | |
| IEC 60947-3 | | | |
| Gebrauchskategorie | | AC-20B | |
| Bemessungsspannung | [V] | 690 | |

¹⁾ 125 A mit Typ aM-Sicherungen und in Kombination mit einem Gerät verwenden, das Schutz vor Überlast gewährleistet

²⁾ Die Schutzklasse IP20 ist auch als Einzelfeld bezüglich Drahtquerschnitten von 10 mm² erhältlich.

90 50/125 Sicherungs-Trennschalter

Das Sortiment der E 90 50/125 Sicherungs-Trennschalter ist speziell für den industriellen Stromkreisschutz bestimmt, wo Stromstärken zwischen 50 und 125 A auftreten. Er kann für jeden Typ zylindrischer Sicherungen 14 x 51 und 22 x 58 mm verwendet werden. Die E 90 50/125 Sicherungs-Trennschalter können in offener Position mit Vorhängeschloss und in geschlossener per Plombe gesichert werden, um die Sicherheit von Bedienern während der Wartung zu gewährleisten. Ausführungen mit Sicherungsbruchanzeige (LED) ermöglichen eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Sicherung.

E 90/50 Sicherungs-Trennschalter für 14 x 51 mm Sicherungen (AC-20B)

| Anzahl Pole | Bemessungsstrom I_n A | Module | Typ | Bestellnummer | Preis | | VPE |
|-------------|-------------------------------|--------|-----------|-----------------|----------|-------------------|-----|
| | | | | | 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | |
| 1 | 50 | 1,5 | E 91/50 | 2CSM279022R1801 | 30,00 | 0,095 | 4 |
| 1 | 50 | 1,5 | E 91/50S | 2CSM237202R1801 | 44,30 | 0,095 | 4 |
| 1+N | 50 | 3 | E 91N/50 | 2CSM277982R1801 | 63,00 | 0,190 | 2 |
| 1+N | 50 | 3 | E 91N/50S | 2CSM202392R1801 | 95,50 | 0,190 | 2 |
| 2 | 50 | 3 | E 92/50 | 2CSM277972R1801 | 63,00 | 0,190 | 2 |
| 2 | 50 | 3 | E 92/50S | 2CSM207032R1801 | 95,50 | 0,190 | 2 |
| 3 | 50 | 4,5 | E 93/50 | 2CSM277962R1801 | 90,00 | 0,285 | 1 |
| 3 | 50 | 4,5 | E 93/50S | 2CSM257482R1801 | 134,00 | 0,285 | 1 |
| 3+N | 50 | 6 | E 93N/50 | 2CSM277952R1801 | 119,00 | 0,380 | 1 |
| 3+N | 50 | 6 | E 93N/50S | 2CSM256302R1801 | 178,00 | 0,380 | 1 |

E 90/125 Sicherungs-Trennschalter für 22 x 58 mm Sicherungen (AC-20B)

| Anzahl Pole | Bemessungsstrom I_n A | Module | Typ | Bestellnummer | Preis | | VPE |
|-------------|-------------------------------|--------|------------|-----------------|----------|-------------------|-----|
| | | | | | 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | |
| 1 | 100 | 2 | E 91/125 | 2CSM277572R1801 | 76,50 | 0,135 | 4 |
| 1 | 100 | 2 | E 91/125S | 2CSM289632R1801 | 116,00 | 0,135 | 4 |
| 1+N | 100 | 4 | E 91N/125 | 2CSM277352R1801 | 166,00 | 0,270 | 2 |
| 1+N | 100 | 4 | E 91N/125S | 2CSM204942R1801 | 251,00 | 0,270 | 2 |
| 2 | 100 | 4 | E 92/125 | 2CSM277132R1801 | 65,00 | 0,270 | 2 |
| 2 | 100 | 4 | E 92/125S | 2CSM204932R1801 | 251,00 | 0,270 | 2 |
| 3 | 100 | 6 | E 93/125 | 2CSM277502R1801 | 237,00 | 0,405 | 1 |
| 3 | 100 | 6 | E 93/125S | 2CSM204922R1801 | 356,00 | 0,405 | 1 |
| 3+N | 100 | 8 | E 93N/125 | 2CSM296532R1801 | 341,00 | 0,540 | 1 |
| 3+N | 100 | 8 | E 93N/125S | 2CSM204912R1801 | 510,00 | 0,540 | 1 |

S: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

Zylindersicherungen E9F gG



E 9F8



E 9F10

E 9F gG Zylindersicherungen

Die Zylindersicherungen E 9F gG in Verbindung mit Sicherungs-Trennschaltern E 90 sind die Lösung zum Schutz vor Überlast und Kurzschluss. Sie verfügen über eine schnelle Auslösekennlinie, die sich ideal zum Schutz von elektronischen Geräten, Transformatoren und elektrischen Kabeln eignet. Die E 9F gG-Serie ist für alle gängigen Baugrößen (8,5 x 31,5 mm, 10,3 x 38 mm, 14 x 51 mm und 22 x 58 mm) und mit einem großen Bemessungsstrombereich (von 1 A bis 125 A und bis 690 V AC) erhältlich.

Technische Leistungsmerkmale

| | | |
|--------------------|------|---------------------------------|
| Bemessungsspannung | [V] | 400, 500, 690 AC |
| Standards | [A] | 0,5...125 |
| Ausschaltvermögen | [kA] | 20, 80, 120 |
| Abmessungen | [mm] | 8,5x31,5; 10,3x38; 14x51; 22x58 |
| Gewicht | [g] | 4, 7, 18, 48 |
| Standards | | IEC 60269-2; ROHS 2002/98/CE |
| Marks | | LLOYD, BV |

E 9F 8 gG Zylindersicherungen 8,5 x 31,5 mm für Sicherungs-Trennschalter E90/20 und Sicherungshalter E90h

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|------------|-----------------|----------|-----------|-------------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | 1 Stk. Stk. |
| 1 | 400 | 20 | E 9F8 GG1 | 2CSM257573R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 2 | 400 | 20 | E 9F8 GG2 | 2CSM256393R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 4 | 400 | 20 | E 9F8 GG4 | 2CSM258663R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 6 | 400 | 20 | E 9F8 GG6 | 2CSM257483R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 8 | 400 | 20 | E 9F8 GG8 | 2CSM256303R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 10 | 400 | 20 | E 9F8 GG10 | 2CSM277573R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 12 | 400 | 20 | E 9F8 GG12 | 2CSM277353R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 16 | 400 | 20 | E 9F8 GG16 | 2CSM277133R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 20 | 400 | 20 | E 9F8 GG20 | 2CSM277503R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |

E 9F 10 gG Zylindersicherungen 10,3 x 38 mm für Sicherungs-Trennschalter E90/32

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|----------|-----------|-------------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | 1 Stk. Stk. |
| 0,5 | 500 | 120 | E 9F10 GG05 | 2CSM277333R1801 | 5,35 | 0,007 | 10 |
| 1 | 500 | 120 | E 9F10 GG1 | 2CSM277113R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 2 | 500 | 120 | E 9F10 GG2 | 2CSM258723R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 4 | 500 | 120 | E 9F10 GG4 | 2CSM257543R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 6 | 500 | 120 | E 9F10 GG6 | 2CSM256363R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 8 | 500 | 120 | E 9F10 GG8 | 2CSM258633R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 10 | 500 | 120 | E 9F10 GG10 | 2CSM257453R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 12 | 500 | 120 | E 9F10 GG12 | 2CSM256273R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 16 | 500 | 120 | E 9F10 GG16 | 2CSM277543R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 20 | 500 | 120 | E 9F10 GG20 | 2CSM277323R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 25 | 500 | 120 | E 9F10 GG25 | 2CSM277103R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 32 | 400 | 120 | E 9F10 GG32 | 2CSM258713R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |

Zylindersicherungen E9F gG



E 9F14



E 9F22

E 9F 14 gG Zylindersicherungen 14 x 51 mm für Sicherungs-Trennschalter E90/50

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|----------|-----------|------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| 2 | 690 | 120 | E 9F14 GG2 | 2CSM277523R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 4 | 690 | 120 | E 9F14 GG4 | 2CSM277303R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 6 | 690 | 120 | E 9F14 GG6 | 2CSM277083R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 8 | 690 | 120 | E 9F14 GG8 | 2CSM291003R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 10 | 690 | 120 | E 9F14 GG10 | 2CSM290983R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 12 | 690 | 120 | E 9F14 GG12 | 2CSM290963R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 16 | 690 | 120 | E 9F14 GG16 | 2CSM258783R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 20 | 690 | 120 | E 9F14 GG20 | 2CSM257603R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 25 | 690 | 120 | E 9F14 GG25 | 2CSM256423R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 32 | 500 | 120 | E 9F14 GG32 | 2CSM258693R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 40 | 500 | 120 | E 9F14 GG40 | 2CSM257513R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 50 | 400 | 120 | E 9F14 GG50 | 2CSM256333R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |

E 9F 22 gG Zylindersicherungen 22 x 58 mm

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|--------------|-----------------|----------|-----------|------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| 4 | 690 | 120 | E 9F22 GG4 | 2CSM257183R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 6 | 690 | 120 | E 9F22 GG6 | 2CSM259283R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 8 | 690 | 120 | E 9F22 GG8 | 2CSM258103R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 10 | 690 | 120 | E 9F22 GG10 | 2CSM256923R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 12 | 690 | 120 | E 9F22 GG12 | 2CSM259403R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 16 | 690 | 120 | E 9F22 GG16 | 2CSM258223R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 20 | 690 | 120 | E 9F22 GG20 | 2CSM257043R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 25 | 690 | 120 | E 9F22 GG25 | 2CSM259533R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 32 | 690 | 120 | E 9F22 GG32 | 2CSM258353R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 40 | 690 | 120 | E 9F22 GG40 | 2CSM257173R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 50 | 690 | 120 | E 9F22 GG50 | 2CSM259393R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 63 | 690 | 120 | E 9F22 GG63 | 2CSM258213R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 80 | 690 | 120 | E 9F22 GG80 | 2CSM257033R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 100 | 500 | 120 | E 9F22 GG100 | 2CSM259523R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |
| 125 | 500 | 120 | E 9F22 GG125 | 2CSM258343R1801 | 6,60 | 0,048 | 10 |

Zylindersicherungen E9F aM



E 9F8



E 9F10

E 9F aM Zylindersicherungen

Die Zylindersicherungen E 9F aM in Verbindung mit Sicherungs-Trennschaltern E 90 sind die Lösung zum Schutz vor Überlast und Kurzschluss. Sie verfügen über eine verzögerte Auslösekennlinie und sind daher ideal für den Schutz von Industriemotoren, die während der Anlaufphase einen hohen Einschaltstrom benötigen. Die E 9F aM-Serie ist für alle gängigen Baugrößen (8,5 x 31,5 mm, 10,3 x 38 mm, 14 x 51 mm und 22 x 58 mm) und mit einem großen Bemessungsstrombereich (von 1 A bis 125 A und bis 690 V AC) erhältlich.

Technische Leistungsmerkmale

| | | |
|--------------------|------|---------------------------------|
| Bemessungsspannung | [V] | 400, 500, 690 AC |
| Standards | [A] | 0,5...125 |
| Ausschaltvermögen | [kA] | 20, 80, 120 |
| Abmessungen | [mm] | 8,5x31,5; 10,3x38; 14x51; 22x58 |
| Gewicht | [g] | 4, 7, 18, 48 |
| Standards | | IEC 60269-2; ROHS 2002/98/CE |
| Marks | | LLOYD, BV |

E 9F 8 aM Zylindersicherungen 8,5 x 31,5 mm für Sicherungs-Trennschalter E90/20 und Sicherungshalter E90h

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|------------|-----------------|----------|-----------|-------------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | 1 Stk. Stk. |
| 1 | 400 | 20 | E 9F8 AM1 | 2CSM277283R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 2 | 400 | 20 | E 9F8 AM2 | 2CSM277063R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 4 | 400 | 20 | E 9F8 AM4 | 2CSM258743R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 6 | 400 | 20 | E 9F8 AM6 | 2CSM257563R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 8 | 400 | 20 | E 9F8 AM8 | 2CSM256383R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |
| 10 | 400 | 20 | E 9F8 AM10 | 2CSM258653R1801 | 2,65 | 0,004 | 10 |

E 9F 10 aM Zylindersicherungen 10,3 x 38 mm für Sicherungs-Trennschalter E90/32

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|----------|-----------|-------------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | 1 Stk. Stk. |
| 0,5 | 500 | 120 | E 9F10 AM05 | 2CSM257473R1801 | 5,35 | 0,007 | 10 |
| 1 | 500 | 120 | E 9F10 AM1 | 2CSM256293R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 2 | 500 | 120 | E 9F10 AM2 | 2CSM277563R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 4 | 500 | 120 | E 9F10 AM4 | 2CSM277343R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 6 | 500 | 120 | E 9F10 AM6 | 2CSM277123R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 8 | 500 | 120 | E 9F10 AM8 | 2CSM258733R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 10 | 500 | 120 | E 9F10 AM10 | 2CSM257553R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 12 | 500 | 120 | E 9F10 AM12 | 2CSM256373R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 16 | 500 | 120 | E 9F10 AM16 | 2CSM258643R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 20 | 500 | 120 | E 9F10 AM20 | 2CSM257463R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 25 | 400 | 120 | E 9F10 AM25 | 2CSM256283R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |
| 32 | 400 | 120 | E 9F10 AM32 | 2CSM277553R1801 | 2,65 | 0,007 | 10 |

Zylindersicherungen E9F aM



E 9F14



E 9F22

E 9F 14 aM Zylindersicherungen 14 x 51 mm für Sicherungs-Trennschalter E90/50

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|----------|-----------|------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| 1 | 690 | 120 | E 9F14 AM1 | 2CSM257533R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 2 | 690 | 120 | E 9F14 AM2 | 2CSM256353R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 4 | 690 | 120 | E 9F14 AM4 | 2CSM258623R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 6 | 690 | 120 | E 9F14 AM6 | 2CSM257443R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 8 | 690 | 120 | E 9F14 AM8 | 2CSM256263R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 10 | 690 | 120 | E 9F14 AM10 | 2CSM277533R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 12 | 690 | 120 | E 9F14 AM12 | 2CSM277313R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 16 | 690 | 120 | E 9F14 AM16 | 2CSM277093R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 20 | 690 | 120 | E 9F14 AM20 | 2CSM258703R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 25 | 690 | 120 | E 9F14 AM25 | 2CSM257523R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 32 | 500 | 120 | E 9F14 AM32 | 2CSM256343R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 40 | 500 | 120 | E 9F14 AM40 | 2CSM258613R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 45 | 500 | 120 | E 9F14 AM45 | 2CSM257433R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |
| 50 | 400 | 120 | E 9F14 AM50 | 2CSM256253R1801 | 5,35 | 0,018 | 10 |

E 9F 22 aM Zylindersicherungen 22 x 58 mm für Sicherungs-Trennschalter E90/125

| Bemessungs-Strom | Bemessungs-spannung | Ausschalt-vermögen | Typ | Bestellnummer | Preis | Gewicht | VPE |
|------------------|---------------------|--------------------|--------------|-----------------|----------|-----------|------|
| In | V AC | kA | | | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| 6 | 690 | 120 | E 9F22 AM6 | 2CSM258603R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 8 | 690 | 120 | E 9F22 AM8 | 2CSM257423R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 10 | 690 | 120 | E 9F22 AM10 | 2CSM256243R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 12 | 690 | 120 | E 9F22 AM12 | 2CSM277513R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 16 | 690 | 120 | E 9F22 AM16 | 2CSM277293R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 20 | 690 | 120 | E 9F22 AM20 | 2CSM277073R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 25 | 690 | 120 | E 9F22 AM25 | 2CSM277493R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 32 | 690 | 120 | E 9F22 AM32 | 2CSM277273R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 40 | 690 | 120 | E 9F22 AM40 | 2CSM277053R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 50 | 690 | 120 | E 9F22 AM50 | 2CSM259413R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 63 | 690 | 120 | E 9F22 AM63 | 2CSM258233R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 80 | 690 | 120 | E 9F22 AM80 | 2CSM257053R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 100 | 500 | 120 | E 9F22 AM100 | 2CSM259543R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |
| 125 | 500 | 120 | E 9F22 AM125 | 2CSM258363R1801 | 9,40 | 0,048 | 10 |

Sicherungs-Trennschalter E 90 PV



E 90 PV



E 90 PV 1500

| Technische Leistungsmerkmale | | | |
|---|--------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Typ | | E 90/32 PV | E 90/32 PV 1500 |
| Standards | - | IEC 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-18 | IEC 60269-1, -2, -6 UL 4248-19 |
| Bemessungsstrom | [A] | 30 | 32 (acc. IEC) / 30 (acc. UL) |
| Bemessungsspannung | [V] | 1000 V DC | 1500 V DC |
| Sicherung | [mm] | 10x30 | 10x85 und 10/14x85 |
| Max. zulässige Gesamt-Verlustleistung | [W] | 3 | 6 |
| Anziehdrehmoment | [Nm] | PZ2 2-2.5 Nm (PZ2 18-22 lb-in) | PZ2 2-2.5 Nm (PZ2 18-22 lb-in) |
| Schutzart | - | IP20 | IP20 |
| Querschnitt starre Kupferleiter (1 Draht) | [mm ²] | 1,5 - 25 (16-4 AWG) | 1,5 - 6 (16-10 AWG) |
| Querschnitt feindrähtige Kupferleiter (1 Draht) | [mm ²] | 1,5 - 16 (16-5 AWG) | 0,75 - 25 (18-4 AWG) |
| Temperatur Kabel | [°C] | CU 60, 75, 90 | max. 90 (acc. UL) |
| Umgebungstemperatur | [°C] | -5/40 | > -5 |
| Lagertemperatur | [°C] | -25/+70 | > -25 |
| Temperaturstabilität (Hauptkörper) | [°C] | - | 125 |
| Zulassungen | - | UL, CCC, EAC | UL, CCC |
| IEC 60947-3 | | | |
| Gebrauchskategorie | | DC-20B | |
| Bemessungsspannung | [V] | 1000 | 1500 |

Weitere Informationen zu passenden Phasenschienen für einpolige Sicherungs-Trennschalter PS1/60/30DC (2CDL210130R6030) und für zweipolige Sicherungshalter PS2/60/30DC (2CDL220130R6030) siehe Kapitel 5 Phasenschienen

E 90 PV Sicherungs-Trennschalter

E 90 PV Sicherungs-Trennschalter sind für Betriebsspannungen von 1000 VDC mit Gebrauchskategorie DC-20B und 1500 V DC ausgelegt und insbesondere für einen Überstromschutz von Photovoltaikanlagen geeignet. Die E 90 PV Sicherungs-Trennschalter für zylindrische Sicherungen mit 10,3 x 38 mm (1000 V DC) oder 10/14 x 85 mm 1500 V DC bieten eine zuverlässige, kompakte und kostengünstige Lösung für den Strangschutz in Photovoltaikanlagen. Ausführungen mit Sicherungsbruchanzeige ermöglichen eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Sicherung.

E 90 PV Sicherungs-Trennschalter für 1.000 V DC

| Anzahl Pole | Bemess.-strom I_n | Module | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------|------------------------|--------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 1 | 32 | 1 | E 91/32 PV | 2CSM204713R1801 | 7,15 | 0,061 | 6 |
| 1 | 32 | 1 | E 91/32s PV | 2CSM204693R1801 | 10,80 | 0,062 | 6 |
| 2 | 32 | 2 | E 92/32 PV | 2CSM204703R1801 | 14,40 | 0,122 | 3 |
| 2 | 32 | 2 | E 92/32s PV | 2CSM256913R1801 | 30,50 | 0,062 | 3 |

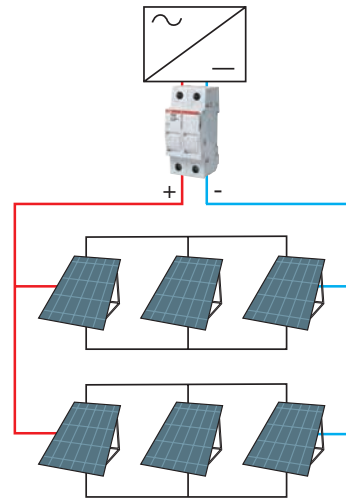
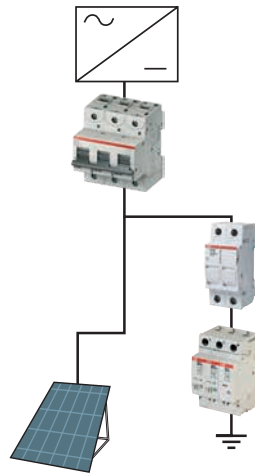
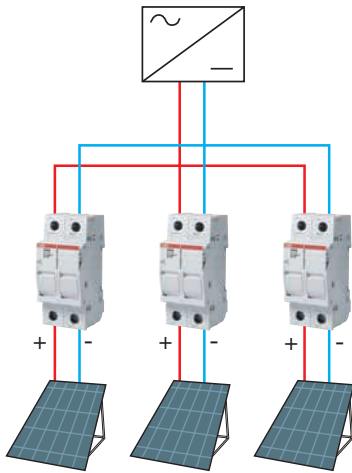
s: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

E 90 PV 15000 Sicherungs-Trennschalter für 1.500 V DC

| Anzahl Pole | Bemess.-strom I_n | Module | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------|------------------------|--------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 1 | 32 | 1 | E 91/32 PV1500 | 2CSM202041R1801 | auf Anfrage | 0,080 | 5 |
| 1 | 32 | 1 | E 91/32 PV1500 | 2CSM274361U1801 | auf Anfrage | 0,080 | 60 |

Sicherungs-Trennschalter E 90 PV

Anwendungsbeispiel: Sicherungs-Trennschalter in einer Photovoltaik-Anlage



Leitungsschutz

E 90 PV Sicherungs-Trennschalter ermöglichen den Überlastschutz jeder einzelnen Leitung und beugen somit der Beschädigung zentraler Anlagenteile vor.

OVR-Schutz durch Überspannungsschutzeinrichtung

E 90 PV Sicherungs-Trennschalter können als Vorsicherung der Überspannungsschutzeinrichtung im Feldgehäuse installiert werden.

Schutz von Invertern

In kleineren Photovoltaikanlagen kann der Schutz von Invertern bei Überspannung bzw. Kurzschluss durch E 90 PV sichergestellt werden.

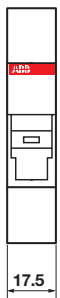
6

Maßzeichnung

Maße in mm

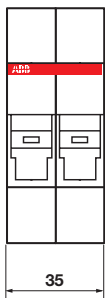
E90 PV 1000 V DC

1N
1P (E91h)

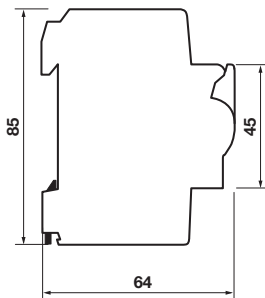


1 Modul

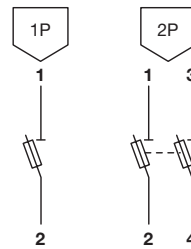
1P+N, 2P



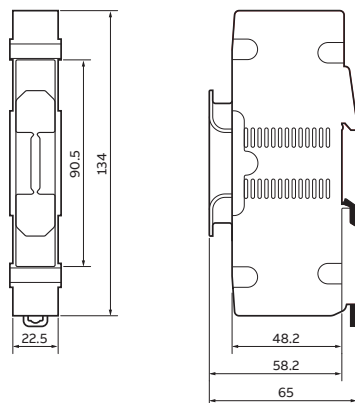
2 Module



Anschlussbild



E90 PV 1500 V DC



> Kapitelinhaltsverzeichnis Seite 6/1

Zylindersicherungen E 9F PV



E9F PV 1000 V DC

| Technische Daten | | | |
|--------------------|------|----------------------------------|----------------------------------|
| Typ | | E 9F PV | E 9F PV 1500 |
| Standards | - | IEC 60269-6; ROHS 2002/98/CE, UL | IEC 60269-6; ROHS 2002/98/CE, UL |
| Bemessungsstrom | [A] | 1...30 | 4...32 |
| Bemessungsspannung | [V] | 1000 DC | 1500 DC |
| Ausschaltvermögen | [kA] | 10 | 50 |
| Abmessungen | [mm] | 10,3 x 38 | 10 x 85 |

E 9F PV Zylindersicherungen

Die E 9F PV Reihe der Zylindersicherungen wurde speziell für den Schutz von Gleichstrom-Schaltungen bis 1500 V ausgelegt.

Verfügbar sind die Sicherungen E 9F PV in der Größe 10,3 x 38 mm für bis zu 30 A Nennstrom bei Nennspannung 1000 V DC oder in der Größe 10 x 85 mm bis 32 A Nennstrom bei Nennspannung von 1500 V DC.

Sicherungen für E90 PV 1000 V DC (10 x 38 mm Sicherungen)

| Bemessungsstrom I_n A | Typ | Bestellnummer | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | E 9F1 PV | 2CSM213456R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 2 | E 9F2 PV | 2CSM213466R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 3 | E 9F3 PV | 2CSM213476R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 4 | E 9F4 PV | 2CSM213486R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 5 | E 9F5 PV | 2CSM213496R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 6 | E 9F6 PV | 2CSM213506R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 7 | E 9F7 PV | 2CSM213516R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 8 | E 9F8 PV | 2CSM213526R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 10 | E 9F10 PV | 2CSM213536R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 12 | E 9F12 PV | 2CSM213546R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 15 | E 9F15 PV | 2CSM213556R1801 | 11,40 | 0,007 | 10 |
| 20 | E 9F20 PV | 2CSM213566R1801 | 11,20 | 0,007 | 10 |
| 25 | E 9F25 PV | 2CSM213576R1801 | 11,20 | 0,007 | 10 |

Sicherungen für E90 PV 1500 V DC (10 x 85 mm Sicherungen)

| Bemessungsstrom I_n A | Typ | Bestellnummer | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| 4 | E9F4 PV1500 | 2CSM233941R1801 | 11,80 | 0,010 | 5 |
| 5 | E9F5 PV1500 | 2CSM205285R1801 | 11,80 | 0,010 | 5 |
| 6 | E9F6 PV1500 | 2CSM205295R1801 | 11,80 | 0,010 | 5 |
| 7 | E9F7 PV1500 | 2CSM205305R1801 | 11,80 | 0,010 | 5 |
| 8 | E9F8 PV1500 | 2CSM205315R1801 | 11,80 | 0,010 | 5 |
| 10 | E9F10 PV1500 | 2CSM205325R1801 | 11,80 | 0,010 | 5 |
| 12 | E9F12 PV1500 | 2CSM205335R1801 | 13,70 | 0,010 | 5 |
| 15 | E9F15 PV1500 | 2CSM205345R1801 | 13,70 | 0,010 | 5 |
| 20 | E9F20 PV1500 | 2CSM206875R1801 | 13,70 | 0,010 | 5 |
| 25 | E9F25 PV1500 | 2CSM206895R1801 | 15,60 | 0,010 | 5 |
| 30 | E9F30 PV1500 | 2CSM206905R1801 | 15,60 | 0,010 | 5 |
| 32 | E9F32 PV1500 | 2CSM206925R1801 | 15,90 | 0,010 | 5 |

Sicherungshalter E 90h



E 91hN



E 93hN

| Technische Leistungsmerkmale | | | |
|--|--------------------|-----------------------|-----------|
| Typ | | E 90hN/20 | E 90hN/32 |
| Bemessungsstrom | [A] | 20 | 32 |
| Stromart | | AC | |
| Sicherung | [mm] | 8 x 31 | 10 x 38 |
| Max. zulässige Gesamt-Verlustleistung | [W] | 2,6 | 3,2 |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 50-60 | |
| Anziedrehmoment | [Nm] | PZ2 0,8-1,2 | |
| Schutzart | | IP20 | |
| Umgebungstemperatur | [°C] | -5/+40 ¹⁾ | |
| Lagertemperatur | [°C] | -25/+70 ²⁾ | |
| Höhenlage | [m] | 2.000 | |
| Querschnitt Klemmen | [mm ²] | 16 | |
| Querschnitt starre Kupferleiter | [mm ²] | 1,5-16 | |
| Querschnitt feindrähtige Kupferleiter | [mm ²] | 1,5-10 | |
| Mit Vorhängeschloss abschließbar (offene Stellung) | | ■ | |
| Plombierbar (geschlossene Stellung) | | ■ | |
| IEC 60269-3 | | | |
| Bemessungsspannung | [V] | 400 | |

¹⁾ für höhere Temperaturen entsprechendes Derating beachten

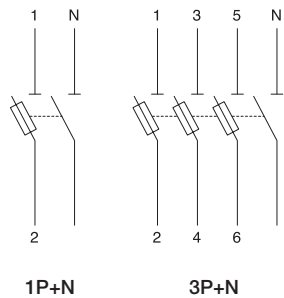
²⁾ für mehr als 24h Belastung ist die maximale Temperatur +55°C

E 90h Sicherungshalter

E 90h Sicherungshalter eignen sich für Schutz gegen Überlast und Kurzschluss. Sie sind als einfaches 1P+N-Modul und als dreifaches 3P+N-Modul erhältlich und für eine Verwendung mit zylindrischen gG und aM Sicherungseinsätzen ausgelegt. Das Gehäuse ist aus selbstverlöschendem Material mit hohem Temperaturwiderstand hergestellt und die Kontaktschellen bestehen aus versilbertem Kupfer. E 90h Sicherungshalter können plombiert oder abgeschlossen werden, um die Sicherheit von Bedienern während der Wartung zu gewährleisten. Ausführungen mit Sicherungsbruchanzeige ermöglichen eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Sicherung.



LED-Sicherungsbruchanzeige



| E 90h Sicherungshalter für 10,3 x 38 mm Sicherungen | | | | | | | |
|---|---------------|--------|----------------|-----------------|-------|----------------|-----|
| Anzahl Pole | Bemess.-strom | Module | Bestellangaben | | Preis | Gewicht 1 Stk. | VPE |
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 1+N | 32 | 1 | E 91HN/32 | 2CSM200913R1801 | 16,50 | 0,070 | 6 |
| 1+N | 32 | 1 | E 91HN/32S | 2CSM206573R1801 | 49,20 | 0,071 | 6 |
| 3+N | 32 | 3 | E 93hN/32 | 2CSM204743R1801 | 33,60 | 0,192 | 2 |

S: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

| E 90h Sicherungshalter für 8,5 x 31,5 mm Sicherungen | | | | | | | |
|--|---------------|--------|----------------|-----------------|-------|----------------|-----|
| Anzahl Pole | Bemess.-strom | Module | Bestellangaben | | Preis | Gewicht 1 Stk. | VPE |
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 1+N | 20 | 1 | E 91HN/20 | 2CSM200963R1801 | 15,00 | 0,070 | 6 |
| 1+N | 20 | 1 | E 91HN/20S | 2CSM200703R1801 | 52,50 | 0,071 | 6 |
| 3+N | 20 | 3 | E 93hN/20 | 2CSM200933R1801 | 30,80 | 0,192 | 2 |

S: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

Sicherungshalter E 90 J



E 90 Klasse J

| Technische Daten | | | |
|--|--------------------|----------------|-----------------|
| Typ | | E 90/30 J | E 90/60 J |
| Bemessungsstrom | [A] | 30 | 60 |
| Bemessungsspannung | [V] | 600 | |
| Stromart | | AC/DC | |
| Sicherung | | Klasse J 1-30A | Klasse J 31-60A |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 60 | |
| Anzugsdrehmoment | [Nm] | PZ2 3,5-4 | |
| Querschnitt Klemmen | [mm ²] | 50 | |
| Querschnitt starre Kupferleiter | [AWG] | 14-10 | |
| Querschnitt mehrdrätige Kupferleiter | [AWG] | 14-8 | |
| Plombierbar (geschlossene Stellung) | | ■ | |
| Mit Vorhängeschloss abschließbar (offene Stellung) | | ■ | |

E 90 Klasse J

E 90 Sicherungshalter sind die ideale Lösung für Großsysteme, Industrieanlagen und Steuerkreise. Sie wurden speziell für den nordamerikanischen Markt konstruiert. Entsprechend UL 4248-8 sind sie für Spannungsbereiche bis 600 V und Nennströme von 30/60 A verfügbar. Sie sind als 1P, 2P und 3P Versionen erhältlich. Die Varianten mit Sicherungsbruchanzeige geben durch ein visuelles Signal den Ausfall einer Sicherung an. Sie können per Vorhängeschloss in offener und per Plombe in geschlossener Stellung gesichert werden, um die Sicherheit von Bedienern während der Wartung zu gewährleisten.

E 90/30 Sicherungshalter für Klasse J Sicherungen

| Anzahl Pole | Bemess.-strom I_n A | Module | Typ | Bestellnummer | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------|-----------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | 30 | 2 | E 91/30 J | 2CSM204822R1801 | 52,00 | 0,135 | 4 |
| 2 | 30 | 4 | E 92/30 J | 2CSM204812R1801 | 103,00 | 0,270 | 2 |
| 3 | 30 | 6 | E 93/30 J | 2CSM204802R1801 | 146,00 | 0,405 | 1 |
| 1 | 30 | 2 | E 91/30S J | 2CSM204792R1801 | 83,50 | 0,135 | 4 |
| 2 | 30 | 4 | E 92/30S J | 2CSM204782R1801 | 162,00 | 0,270 | 2 |
| 3 | 30 | 6 | E 93/30S J | 2CSM204772R1801 | 253,00 | 0,405 | 1 |

E 90/60 Sicherungshalter für Klasse J Sicherungen

| Anzahl Pole | Bemess.-strom I_n A | Module | Typ | Bestellnummer | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|-------------|-----------------------------|--------|------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | 60 | 2.5 | E 91/60 J | 2CSM204762R1801 | 66,00 | 0,175 | 3 |
| 2 | 60 | 5 | E 92/60 J | 2CSM204982R1801 | 132,00 | 0,350 | 1 |
| 3 | 60 | 7.5 | E 93/60 J | 2CSM204972R1801 | 199,00 | 0,525 | 1 |
| 1 | 60 | 2.5 | E 91/60S J | 2CSM204962R1801 | 107,00 | 0,175 | 3 |
| 2 | 60 | 5 | E 92/60S J | 2CSM204952R1801 | 215,00 | 0,350 | 1 |
| 3 | 60 | 7.5 | E 93/60S J | 2CSM273882R1801 | 321,00 | 0,525 | 1 |

S: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

Sicherungshalter E 90 Klasse CC



2CSCA00701F0201

E 91



2CSCA00699F0201

E 93

| Technische Leistungsmerkmale | | |
|---|------|---|
| Typ | | E 90 Klasse CC |
| Bemessungsspannung U_n | [V] | 600 AC/DC |
| Bemessungsstrom I_n | [A] | 30 |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 60 |
| Sicherungsgröße | | Klasse CC |
| Anziehdrehmoment | [Nm] | PZ2 2-2,5 |
| Bemessungstemperatur | [°C] | 75 |
| Plombierbar (geschlossene Stellung) | | ja |
| Mit Vorhängeschloss abschließbar (offene Stellung) | | ja |
| Spannungsbereich für LED-Anzeige (nur s-Ausführung) | [V] | 24 - 1000 AC/DC |
| Normen | | UL 4248-1 (Allgemein) UL 4248-4 (Klasse CC) |

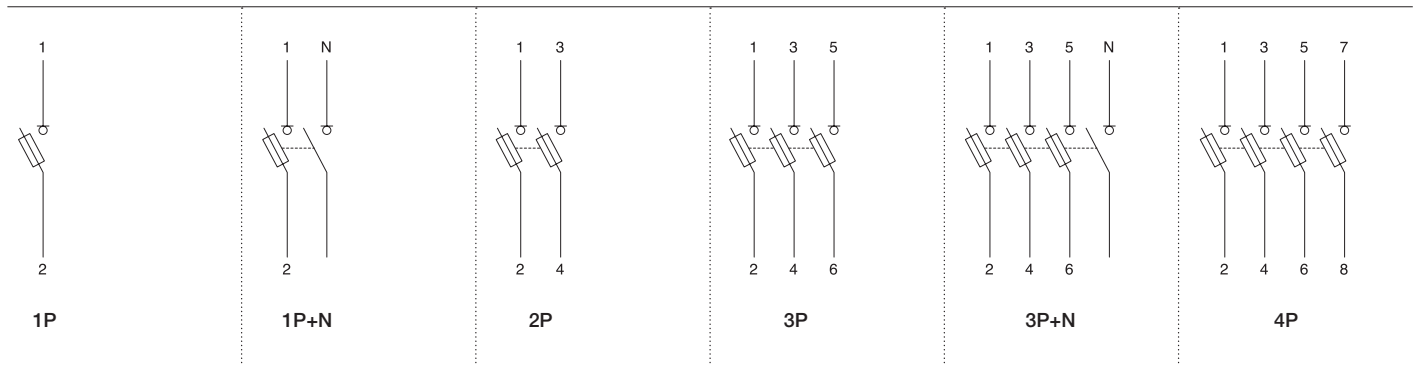
Die E 90 Sicherungshalter für zylindrische Sicherungseinsätze der Klasse CC wurden speziell für den nordamerikanischen Markt gemäß den UL-Normen entwickelt. Gemäß den Bezugsnormen UL 4248-1 und UL 4248-4 gibt es sie in Ausführungen mit einer Bemessungsspannung bis zu 600 V und einem Bemessungsstrom bis zu 30 A. Sie sind in den Ausführungen 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N und 4P erhältlich. Sie können mit einem Vorhängeschloss (offene Stellung) abgeschlossen bzw. plombiert (geschlossene Stellung) werden.

E 90 Sicherungshalter sind eine ideale Lösung für Prozessleitsysteme und Industrieanlagen, Automatisierungssysteme und Steuerkreise. Die Ausführungen mit Sicherungsbruchanzeige zeigen einen Ausfall der Sicherung durch ein visuelles Signal an.

| E 90 für Klasse CC Sicherungseinsätze | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|----------|
| Anzahl Pole | Bemessungsstrom I_n | Module | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 1 | 30 | 1 | E 91/30 CC | 2CSM299872R1801 | 9,65 | 0,066 | 6 |
| 1 | 30 | 1 | E 91/30S CC | 2CSM299882R1801 | 13,00 | 0,067 | 6 |
| 1+N | 30 | 2 | E 91N/30 CC | 2CSM299892R1801 | 20,40 | 0,138 | 3 |
| 1+N | 30 | 2 | E 91N/30S CC | 2CSM299902R1801 | 26,80 | 0,139 | 3 |
| 2 | 30 | 2 | E 92/30 CC | 2CSM299912R1801 | 21,60 | 0,132 | 3 |
| 2 | 30 | 2 | E 92/30S CC | 2CSM299922R1801 | 27,80 | 0,133 | 3 |
| 3 | 30 | 3 | E 93/30 CC | 2CSM299932R1801 | 31,10 | 0,199 | 2 |
| 3 | 30 | 3 | E 93/30S CC | 2CSM299942R1801 | 40,90 | 0,200 | 2 |
| 3+N | 30 | 4 | E 93N/30 CC | 2CSM299952R1801 | 41,40 | 0,266 | 1 |
| 3+N | 30 | 4 | E 93N/30S CC | 2CSM299962R1801 | 53,50 | 0,267 | 1 |
| 4 | 30 | 4 | E 94/30 CC | 2CSM299972R1801 | 42,60 | 0,266 | 1 |
| 4 | 30 | 4 | E 94/30S CC | 2CSM299982R1801 | 53,50 | 0,267 | 1 |

S: Ausführung mit Sicherungsbruchanzeige

Anschlussbilder



D0 Sicherungslasttrennschalter ILTS-E

Für Sicherungseinsätze D0 2-63 A "Schubladentechnik"



ILTS-E1

2CDC0105 F0007



ILTS-E1

2CDC051 108 F0007

| Technische Daten | |
|---|---|
| Normen: | DIN VDE 0638, EN 60947-3, EN 660269-3-1 |
| Zulassung: | VDE |
| Anzahl Pole: | 1-, 2-, 3-polig und 3-polig+N |
| Bemessungsspannung: | 400 V AC, pro Pol 65 V DC (2 Pole 130 V DC) |
| Betriebsstrom I_n : | gemäß Sicherungseinsatz D0 2-63 A |
| Bemessungsfrequenz: | 50/60 Hz |
| Bemessungsschaltvermögen: | 50 kA für AC (8 kA für DC) |
| Verlustleistung: | 5,5 W/Pol |
| Gebrauchskategorie: | AC 22 B: 400 V AC 63 A gemäß IEC / EN 60947-3 (alle Ausführungen) DC 22 B: 65 V DC 63 A gemäß IEC / EN 60947-3 (1-polig) DC 22 B: 130 V DC 63 A gemäß IEC / EN 60947-3 (2-polig) |
| Kriechstromfestigkeit: | CTI 200 |
| Umgebungstemperatur: | - 5 °C bis + 40 °C |
| Gehäusematerial: | Thermoplast; frei von Halogenen, Phosphor, Silikon und FCKW |
| Brandklasse: | UL 94 (selbstverlöschend) |
| Berührungsschutz: | gemäß DIN EN 50 274 (DIN VDE 0660 Teil 514) BGV A3 |
| Anschlusskapazität: | 1,5 – 35 mm ² feindrähtig, direkt angeklemmt oder mit Hülsen-Passeinsatz Doppelfunktionsklemme für gleichzeitigen Anschluss zweier Leiter (35 mm ² und 16 mm ²) oder Leiter und Phasenschiene |
| Anzugsdrehmoment: | 2,5 – 3 Nm |
| Hilfsschalter mit Anzeige der Kontaktstellung | |
| Kontakte | 1 Schließer + 1 Öffner |
| Schaltvermögen | AC 13: 2 A/400 V, 6 A/230 V DC 13: 1 A/220 V, 6 A/24V |

D0 Sicherungslasttrennschalter ILTS-E Für Sicherungseinsätze D0 2-63 A "Schubladentechnik"



ILTS-E1

2CDC 051 105 F0007

Lasttrennschalter ILTS-E für Sicherungseinsätze D0 2-63 A "Einschubtechnik"

Benutzerfreundlicher Sicherungslasttrennschalter mit "Einschubtechnik":

- Einrastmechanismus
- Die Sicherung kann nur ausgetauscht werden, wenn das System stromlos ist.
- Unverlierbarer Sicherungseinsatzhalter
- Für D02 Sicherungseinsätze, D01 Sicherungseinsätze mit Reduzierstück
- Beidseitig mit zweigeteilter Rahmenklemme
- Benutzerfreundliche Querverdrahtung in der unteren Klemme
- Hilfsschalter mit Anzeige der Schaltstellung



ILTS-E3

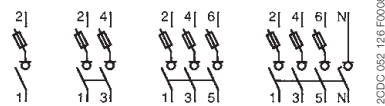
2CDC 051 107 F0007

Sicherungslasttrennschalter

| Anzahl Pole | Bestellangaben | | Preis | Gewicht | VPE |
|-----------------------|----------------|-----------------|----------|-----------|------|
| | Typ | Bestellnummer | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| 1 | ILTS-E1 | 2CDE101001R1901 | 42,30 | 0,140 | 3 |
| 2 | ILTS-E2D0 | 2CDE102001R1901 | 71,50 | 0,278 | 2 |
| 3 | ILTS-E3D0 | 2CDE103001R1901 | 91,50 | 0,420 | 1 |
| 3+N ¹⁾ | ILTS-E3NDO | 2CDE103101R1901 | 136,00 | 0,540 | 1 |
| Reduzierstück | ILTS-E/RE | 2CDE000011R1901 | 1,75 | 0,001 | 20 |
| Hilfsschalter 1 S/1 Ö | ILTS-E/H11 | 2CDE000012R1901 | 26,80 | 0,054 | 1 |

¹⁾ N-Leiter voreilender Schließer, Spätschließer

Schaltbild



2CDC 052 125 F0008

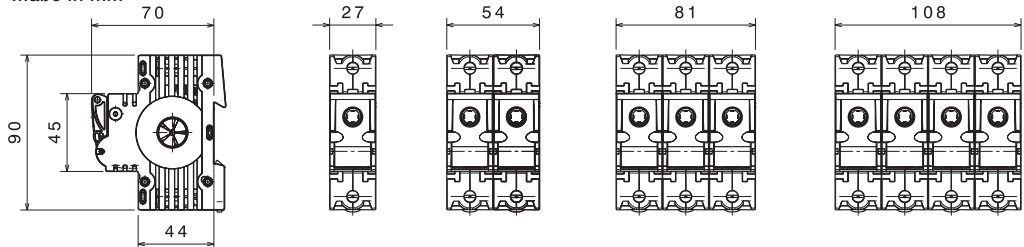


ILTS-E/RE

2CDC 051 113 F0007

Maßzeichnung

Maße in mm



ILTS-E 1-4



ILTS-E/H11

2CDC 051 108 F0007

D0 Sicherungssockel ISS



2CDC051109F0007

ISS 16/1



2CDC051110F0007

ISS 63/1



2CDC051111F0007

ISS 16/3



2CDC051112F0007

ISS 63/3

Technische Leistungsmerkmale

| Baugröße: | D01 | D02 |
|---|-------------------------|-------------------------|
| Stromart: | AC (50 Hz) / DC | AC (50 Hz) / DC |
| Bemessungsspannung: | 400 V AC / 250 V DC | 400 V AC / 250 V DC |
| Bemessungsstrom: | 16 A | 63 A |
| Bemessungskurzschlussstrom: | 50 kA (AC) 8 kA (DC) | 50 kA (AC) 8 kA (DC) |
| für Sicherungseinsätze mit Verlustleistungen pro Phase bis: | 2,5 W | 5,5 W |

D0 Sicherungssockel ISS mit integrierter roter Abdeckung

D0 Sicherungssockel für NEOZED-Sicherungseinsätze D01 / D02. Berührungsschutz gemäß BGV A3. Beidseitig mit zweigeteilter Rahmenklemme zum Anschluss zweier unterschiedlicher Leitungen bzw. Leitung und Phasenschiene.

Anschlussquerschnitt zu- und abgangsseitig 1,5 – 35 mm² mehrdrähtig. Mit integrierter Klemmenabdeckung. Eine separate Abdeckung für den Verteilerbau ist somit nicht erforderlich.

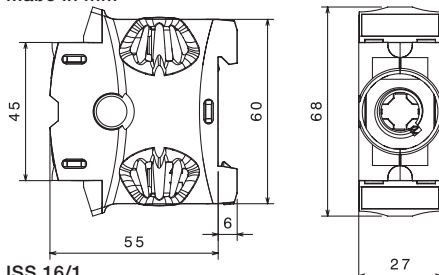
- IEC 60269-3 / VDE 0636-3
- 1/3-polig
- Sicherungseinsätze, Hülsen-Passeinsätze VDE 0636-3
- Schnappmontage für Tragschienen EN 60715
- Doppelfunktionsklemme
- Anschlussquerschnitt 1,5 – 35 mm²
- Anzugsdrehmoment 2,5 – 3 Nm

D0 Sicherungssockel

| Anzahl Pole | Schraubkappe/Sicherung | Bestellangaben | | Preis | Gewicht | VPE |
|-------------|------------------------|----------------|-----------------|----------|-----------|------|
| | | Typ | Bestellnummer | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| 1 | E14 D01 | ISS16/1 | 2CDE111001R1902 | 5,20 | 0,076 | 3 |
| 1 | E18 D02 | ISS63/1 | 2CDE161001R1902 | 5,70 | 0,076 | 3 |
| 3 | E14 D01 | ISS16/3 | 2CDE113001R1902 | 12,80 | 0,230 | 3 |
| 3 | E18 D02 | ISS63/3 | 2CDE163001R1902 | 14,60 | 0,230 | 3 |

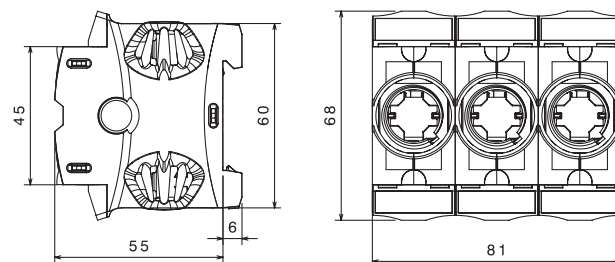
Maßzeichnung

Maße in mm



ISS 16/1

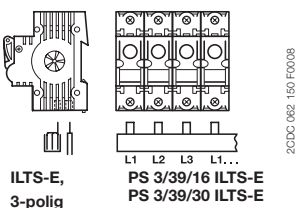
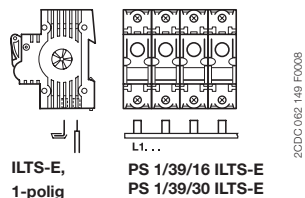
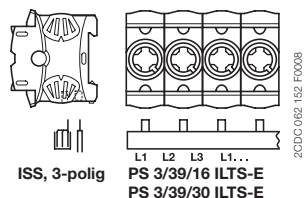
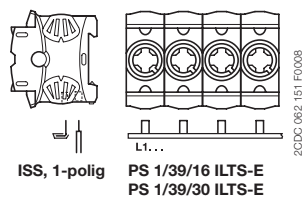
ISS 63/1



ISS 16/3

ISS 63/3

Zubehör für D0 Sicherungslasttrennschalter ILTS-E und D0 Sicherungssockel ISS Phasenschielen



Phasenschielen für Sicherungslasttrennschalter ILTS-E und Sicherungssockel ISS: 1- oder 3-polig

Endkappen:

PS 1/39/16 ILTS-E: END 1,1

PS 1/39/30 ILTS-E: PS-END 3,2

PS 3/39/16 ILTS-E: PS-END

PS 3/39/30 ILTS-E: PS-END 3

| Phasenschielen | | | | | | | | |
|-----------------|-------|-------------|--------|-------------------|-----------------|----------|----------------|------|
| Querschnitt | Länge | Anzahl Pole | Cuzahl | Bestellangaben | | Preis | Gewicht 1 Stk. | VPE |
| mm ² | mm | | | Typ | Bestellnummer | 1 Stk. € | kg | Stk. |
| 16 | 1040 | 39 x 1 | 0,43 | PS 1/39/16 ILTS-E | 2CDL010101R1639 | 31,40 | 0,230 | 10 |
| 30 | 1040 | 39 x 1 | 0,74 | PS 1/39/30 ILTS-E | 2CDL010101R3039 | 46,20 | 0,487 | 10 |
| 16 | 1040 | 39 x 3 | 1,3 | PS 3/39/16 ILTS-E | 2CDL030101R1639 | 64,00 | 0,590 | 10 |
| 30 | 1040 | 39 x 3 | 1,95 | PS 3/39/30 ILTS-E | 2CDL030101R3039 | 98,00 | 1,228 | 10 |

¹⁾ Nicht kompatibel mit ISS

| Endkappen | | | | | | | | |
|-----------------|-------|-------------|--------|----------------|-----------------|----------|----------------|------|
| Querschnitt | Länge | Anzahl Pole | Cuzahl | Bestellangaben | | Preis | Gewicht 1 Stk. | VPE |
| mm ² | mm | | | Typ | Bestellnummer | 1 Stk. € | kg | Stk. |
| | | 1 | | END1.1 | 2CDL200011R0011 | 0,58 | 0,002 | 50 |
| | | 2/3 | | PS-END | 2CDL200001R0001 | 1,05 | 0,001 | 50 |
| | | 2/3 | | PS-END3 | 2CDL200001R3001 | 1,20 | 0,001 | 50 |
| | | 1 | | PS-END 3.2 | 2CDL200001R3003 | 1,20 | 0,001 | 50 |

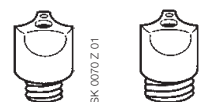
Zubehör für D0 Sicherungslasttrennschalter ILTS-E und D0 Sicherungssockel ISS

D0 Sicherungen und Zubehör



Sicherungseinsätze
D 01 2-16 A
D 02 20-63 A

50223B91



D0 Schraubkappen

SK 0070 Z 01

SK 0069 Z 01



Hülsen-Passeinsätze
D 01 2-10 A
D 02 2-50 A



FD 1713

SK 0189 Z 91

D0 Sicherungen und Zubehör

D0 Sicherungseinsätze nach DIN VDE 0636-3, IEC/EN 60269-3 passend zu D01/E14

| Bemess.-strom A | Kennfarbe | Verlustleistung W | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|--------------------|-----------|----------------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 2 | rosa | 1,5 | D01X2GL | GMN 977120P0011 | 0,85 | 0,006 | 10 |
| 4 | braun | 1,5 | D01X4GL | GMN 977120P0012 | 0,85 | 0,006 | 10 |
| 6 | grün | 1,5 | D01X6GL | GMN 977120P0013 | 0,85 | 0,006 | 10 |
| 10 | rot | 1,8 | D01X10GL | GMN 977120P0014 | 0,62 | 0,007 | 10 |
| 16 | grau | 2,1 | D01X16GL | GMN 977120P0015 | 0,62 | 0,007 | 10 |

passend zu D02/E18

| | | | | | | | |
|----|---------|-----|----------|-----------------|------|-------|----|
| 20 | blau | 2,3 | D02X20GL | GMN 977120P0017 | 0,80 | 0,012 | 10 |
| 25 | gelb | 2,6 | D02X25GL | GMN 977120P0018 | 0,80 | 0,013 | 10 |
| 35 | schwarz | 2,9 | D02X35GL | GMN 977120P0019 | 1,10 | 0,014 | 10 |
| 50 | weiß | 3,5 | D02X50GL | GMN 977120P0020 | 1,10 | 0,014 | 10 |
| 63 | kupfer | 4,2 | D02X63GL | GMN 977120P0021 | 1,10 | 0,014 | 10 |

D0 Schraubkappen nach DIN VDE 0636-3, IEC/EN 60269-3, 400 V AC Kunststoffausführung, RAL 7037

| Bemess.-strom A | Kennfarbe | Verlustleistung W | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|--------------------|-----------|----------------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | | | Typ | Bestellnummer | | | |
| 16 | für D01 | – | D01-DIN-49525K | GMN 977130P0011 | 1,05 | 0,012 | 10 |
| 63 | für D02 | – | D02-DIN-49525K | GMN 977130P0012 | 1,15 | 0,013 | 10 |

D0 Hülsen-Passeinsätze nach DIN VDE 0636-3, IEC/EN 60269-3 passend zu D01/E14

| | | | | | | | |
|----|-------|---|--------|-----------------|------|-------|----|
| 2 | rosa | – | D01X2 | GMN 977125P0001 | 0,46 | 0,001 | 50 |
| 4 | braun | | D01X4 | GMN 977125P0002 | 0,46 | 0,001 | 50 |
| 6 | grün | | D01X6 | GMN 977125P0003 | 0,46 | 0,001 | 50 |
| 10 | rot | | D01X10 | GMN 977125P0004 | 0,46 | 0,001 | 50 |

passend zu D02/E18

| | | | | | | | |
|----|---------|---|--------|-----------------|------|-------|----|
| 2 | rosa | – | D02X2 | GMN 977125P0011 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 4 | braun | | D02X4 | GMN 977125P0012 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 6 | grün | | D02X6 | GMN 977125P0013 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 10 | rot | | D02X10 | GMN 977125P0014 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 16 | grau | | D02X16 | GMN 977125P0015 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 20 | blau | | D02X20 | GMN 977125P0016 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 25 | gelb | | D02X25 | GMN 977125P0017 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 35 | schwarz | | D02X35 | GMN 977125P0018 | 0,50 | 0,001 | 50 |
| 50 | weiß | | D02X50 | GMN 977125P0019 | 0,50 | 0,001 | 50 |

Spezialfeder zur Verwendung von Sicherungseinsätzen D01 in Schraubkappen D02

| | | | | | | | |
|--|--|--|--------|-----------------|------|-------|----|
| | | | FD1713 | GMN 977130P0004 | 0,42 | 0,001 | 50 |
|--|--|--|--------|-----------------|------|-------|----|

Phasenfolgerelais SQZ3



SQZ3

| Technische Leistungsmerkmale | | |
|------------------------------|----------|--|
| Bemessungsspannung U_n | [V] | 400 V AC |
| Frequenz | [Hz] | 50/60 |
| Kontaktart | [A] | 1 Wechsler, 250 V, 10 A ($\cos\phi=1$) sicheres Schalten |
| Mindestspannung Trimmer | [%] | 100 bis 70 % von U_n |
| Ansprechverzögerung Trimmer | [s] | 2 bis 20 (nur bei Mindestspannung) |
| Schutzart | [IP] | 20 |
| Betriebstemperatur | [°C] | -10...+55 |
| Verlustleistung | [W] | 1,5 |
| Module | [Anzahl] | 3 |

SQZ3 Phasenfolgerelais

Das SQZ3 Relais übernimmt die folgenden Überwachungsfunktionen in Drehstromnetzen bei 400 V AC:

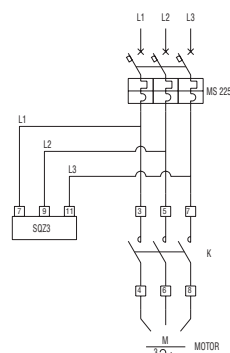
- Phasenfolge
- Phasenausfall
- Mindestspannung (einstellbar, max. 70 % von U_n).

Falls eine der drei Störungen festgestellt wird, greift das Ausgangsrelais (Sicherheitsschaltkontakt) mit einer von 2 bis 20 s einstellbaren Verzögerung (nur bei Mindestspannung) ein und steuert Folgendes:

- Akustische Alarmer
- Motor-Steuerschütze
- Leistungsschalter mit Spulen.

| Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| Typ | Bestellnummer | | | |
| SQZ3 | 2CSM111310R1331 | 188,00 | 0,250 | 1 |

Anschlusszeichnung



Über- und Unterstrom-/Spannungsrelais RH/RL



RH/RL

26SC400513P0201

| Technische Daten | | |
|--|----------|---------------------------|
| Bemessungsspannung U_n | [V] | 230 V AC |
| Kontaktart | | 1 CO, 250 V, 16 A |
| Bemessungsfrequenz | [Hz] | 50/60 |
| Stromrelais Alarmschwellen | [A] | 2, 5, 10 |
| Spannungsrelais Alarmschwellen | [V] | 100, 300, 500 |
| Kalibrierung von I_n und $V_n\%$ anpassen | [%] | 30...100 |
| Einstellbare Hysterese | [%] | 1...45 |
| Verzögerungszeit | [s] | 1...30 |
| Verlustleistung | [W] | 2 |
| Modulbreite | [Anzahl] | 3 |
| Steuerrelais Alarmanzeige | | rote LED leuchtet = Alarm |
| Stromversorgung Statusanzeige | | grüne LED leuchtet = ON |
| Alarmanzeige | | grüne LED blinkt = Alarm |

Über- und Unterstrom- bzw. Spannungsrelais

Diese Relais werden für die Überwachung von Strom und Spannung in einphasigen elektrischen Netzen benutzt, um den perfekten Schutz der in dem System installierten Geräte zu gewährleisten.

Zum Produktbereich gehören:

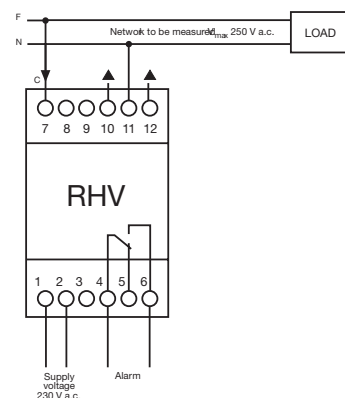
- Überstrom- (RHI) und Überspannungs-Relais (RHV). Das Steuerrelais bleibt angezogen, solange die Messgröße unter dem eingestellten Schwellwert bleibt.
- Unterstrom- (RLI) und Unterspannungs-Relais (RLV). Das Steuerrelais bleibt angezogen, solange die Messgröße über dem eingestellten Schwellwert bleibt.

Beide Relais-Typen haben Trimmer zur Einstellung von Ausschaltverzögerung und Hysterese (von 1 bis 45%).

Die 100 V und 5 A Relais-Eingänge ermöglichen den indirekten Anschluss von externen Strom- und Spannungswandlern für die Überwachung von Strom- und Spannungswerten, die über die maximalen Skalenwerte der Geräte hinausgehen.

| Typ | Bestellangaben | | Preis | Gewicht | VPE |
|-----------------------|----------------|-----------------|----------|--------------|------|
| | Typ | Bestellnummer | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| Überstrom-Relais | RHI | 2CSM121310R1321 | 283,00 | 0,270 | 1 |
| Überspannungs-Relais | RHV | 2CSM111310R1321 | 242,00 | 0,256 | 1 |
| Unterstrom-Relais | RLI | 2CSM122310R1321 | 283,00 | 0,280 | 1 |
| Unterspannungs-Relais | RLV | 2CSM112310R1321 | 268,00 | 0,260 | 1 |

Anschlusszeichnung



Unterspannungsüberwachungsrelais E 236

E 236-US 1 und E 236-US 2



E 236-US 1

2CDC0051087S0009



E 236-US 2

2CDC0051088S0009

| Technische Leistungsmerkmale | | US 1 | US 2 |
|--|-----------------------|---|------|
| Bemessungsspannung | | 250 V AC | |
| Frequenz | | 48 - 63 Hz | |
| Messbereich: | Speisespannung | 3N 400/230 V AC (Klemmen N-L1-L2-L3) | |
| | Überlastungsfähigkeit | 3N 459/265 V AC | |
| Schaltvermögen: | Reihenschaltung | (Abstand < 5 mm): 750 VA (3 A/250 V AC); | |
| | keine Reihenschaltung | (Abstand > 5 mm): 1250 VA (5 A/250 V AC) | |
| Bemessungsisolationsspannung | | 250 V AC (entspricht IEC 664-1) | |
| Bemessungsstoßspannung | | 4 kV | |
| Auslöseverzögerung | | ca. 100 ms | |
| Abstand und Kriechstrecke | | > 6 mm (zwischen Kontakt und Elektronik) | |
| Mechanische Lebensdauer | | 20 x 10 ⁶ Schaltspiele | |
| Elektrische Lebensdauer bei 10000 VA | | 2 x 10 ⁵ Schaltspiele | |
| Max. Schalthäufigkeit | | max. 6/min (1000 VA ohmsche Last); | |
| | | max. 60/min (100 VA ohmsche Last) | |
| Umgebungstemperatur | | -25 °C bis +55 °C | |
| Überspannungskategorie | | III | |
| Genauigkeit bei unveränderlicher Umgebung: | Einstellungstoleranz | (US 2) ≤ 5 % | |
| | Wiederholgenauigkeit | ±1 % | |
| Umgebung: | | Temperatureinfluss ≤ 0,1 %/°C | |
| Klemmen | | bis 4 mm ² | |
| Spezifikationen | | VDE 0110 und VDE 0435 | |
| EMV-Prüfungen | | EM 50081-1 und EN 50082-2 | |
| Anzeigen | | LED grün = Speisespannung anliegend; LED gelb = Status Relais | |
| Verlustleistung | | 1,7 W | |

Unterspannungsüberwachungsrelais E 236

Die grüne LED leuchtet, wenn die Speisespannung angelegt ist. Wenn jede Phasenspannung 195 V übersteigt (US1) oder den voreingestellten Schwellwert (US2) mit Bezug auf den Neutralleiter einschließlich der Hysterese beim Einschalten des Gerätes übersteigt, schaltet das Relais sofort in die Arbeitsstellung. Die gelbe LED leuchtet. Wenn zumindest eine Phasenspannung unter den Schwellwert fällt, geht das Relais wieder in seine normale Position und die gelbe LED erlischt. Falls auch Phase 2 ausfällt, erlischt auch die grüne LED. Der Neutralleiter muss verbunden werden!

Anwendung – Geräte mit 2 Wechslern

Für die Steuerung von Drehstrom-Unterspannung (jede Phase zu Neutralleiter) von Schaltanlagen, auch für Anlagen nach DIN VDE 0100-710 (Medizinisch genutzte Bereiche) und DIN VDE 0100-718 (Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten).

US 1: 3 Phasen zu Neutralleiter mit festem Schwellwert bei 195 V; feste Hysterese 5 %

US 2: 3 Phasen zu Neutralleiter mit festem Schwellwert bei 160 – 240 V; feste Hysterese 5 %

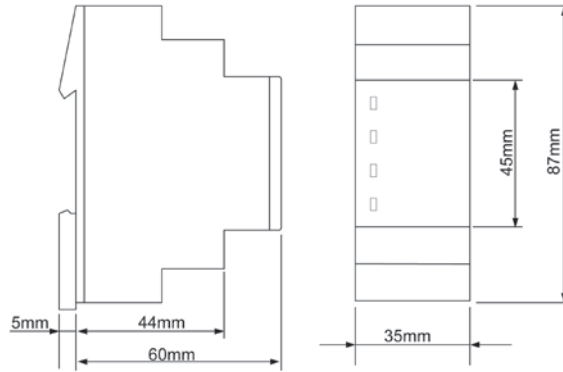
| Kontakt | Bestellangaben | | Preis 1 Stk. € | Gewicht 1 Stk. kg | VPE Stk. |
|---------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------|
| | Typ | Bestellnummer | | | |
| 2 W | E236-US1 | 2CDE165000R2001 | 113,00 | 0,100 | 5 |
| 2 W | E236-US2 | 2CDE165010R2001 | 130,00 | 0,100 | 5 |

Unterspannungsüberwachungsrelais E 236

E 236-US 1 und E 236-US 2

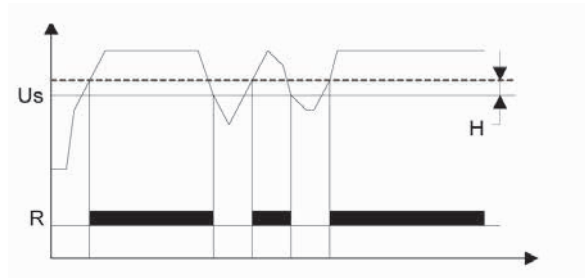
Maßbilder

Maße in mm



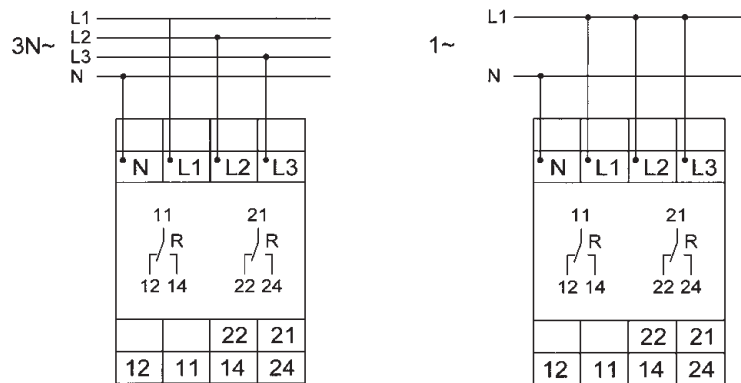
E236 US 1

Funktionsbild



E 236

Anschlussbilder



Unterspannungsüberwachungsrelais E 236

E 236-US 1.1, E 236-US 2.1 und E 236-US 1.1D



E 236

2CDC01234F0005

| Technische Leistungsmerkmale | | US 1.1 | US 2.1 | US 1.1D |
|---|------------------------|---|--------|---------|
| Versorgungsstromkreis | | | | |
| Speisespannung (= gemessene Spannung): | | 3N- 400/230 V AC (Klemmen N-C1-C2-C3) | | |
| Überspannung permanent: | | 3N- 459/265 V AC | | |
| Frequenz: | | 48 – 63 Hz (AC Sinus) | | |
| Bemessungsstoßspannung: | | 4 kV | | |
| Überspannungskategorie: | | III | | |
| Ausgangskreis (isolierter Wechselschalter) | | | | |
| Bemessungsspannung: | | 250 V AC | | |
| Schaltvermögen: | | 1250 VA (5 A/250 V AC) | | |
| Dauerstrom: | | 1250 VA (5 A/250 V AC) | | |
| Elektrische Sicherung: | | 5 A flink | | |
| Mechanische Lebensdauer: | | 15 x 106 Schaltspiele | | |
| Elektrische Lebensdauer: | | 2 x 105 Schaltspiele bei 1000 VA ohmscher Last | | |
| Max. Schalthäufigkeit: | | max. 6/min bei 1000 VA ohmscher Last | | |
| | | max. 60/min bei 100 VA ohmscher Last | | |
| Auslöseverzögerung: | | ca. 200 ms | | |
| Ansprechverzögerung (US 1.1D) | | 0,1 – 10 min | | |
| Genauigkeit unter konstanten Bedingungen | | ≤ 5 % des Skalenendwerts | | |
| – Einstellgenauigkeit (US 2.1/1.1D): | | ≤ 2 % | | |
| – Wiederholgenauigkeit: | | ≤ 1 % | | |
| – Temperatureinfluss: | | | | |
| Umgebungstemperatur: | | – 25 bis +55 °C | | |
| Klemmen: | | 1 x 0,5 bis 2,5 mm ² mit/ohne Hülsen-Passeinsatz | | |
| | | 1 x 4 mm ² ohne Hülsen-Passeinsatz | | |
| | | 2 x 0,5 bis 1,5 mm ² mit/ohne Hülsen-Passeinsatz | | |
| | | 2 x 2,5 mm ² ohne Hülsen-Passeinsatz | | |
| Anzugsdrehmoment: | | max. 1 Nm | | |
| Einbaulage: | | optional | | |
| Schwingungsfestigkeit: | | 10 bis 55 Hz 0,35 mm (IEC 68-2-6) | | |
| Schockfestigkeit: | | 15 g 11 ms (IEC 68-2-27) | | |
| Normen: | | VDE 0110 und VDE 0435 | | |
| EMV-Prüfungen: | | EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4 | | |
| Vorsicherung | | ≤ 16 A | | |
| Anzeigen: | grüne LED U/t leuchtet | alle 3 Spannungen ok | | |
| | grüne LED U/t blinkt | Timeout-Anzeige | | |
| | gelbe LED ein/aus | Position des Ausgangsrelais | | |

Unterspannungsüberwachungsrelais E 236

E 236-US 1.1, E 236-US 2.1 und E 236-US 1.1D



E 236-US 1.1

Unterspannungsüberwachungsrelais E 236-US1.1 und E 236-US1.2

Alle Messeingänge müssen jeweils mit einer Phase verbunden sein. Wenn keine Dreiphasenmessung durchgeführt wird, müssen die Messeingänge mit einer Phase verbunden werden, um die erforderliche Spannung an alle Messeingänge anzulegen. Falls eine Last eine Umkehrspannung verursacht, die den Schwellwert U_s überschreitet, können Phasenausfälle nicht identifiziert werden.

Ein Neutralleiter muss immer angeschlossen sein!

Geräte für Schalttafeleinbau auf Tragschienen (35 mm) nach DIN EN 60715

Einbautiefe: 68 mm
 Einbaubreite: 17,5 mm = 1 Modul
 Farbe: grau, RAL 7035



E 236-US 2.1

Anwendung – Geräte mit 1 Wechsler

Für die Überwachung von Drehstrom-Unterspannung (jede Phase zu Neutralleiter) von Schaltanlagen. Geräte mit festem Schwellwert (US 1.x und US 1.1 D) auch für Anlagen nach DIN VDE 0100-718 (für medizinische Zwecke) und DIN VDE 0108-100 (Starkstromanlagen und Sicherheitsversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen).

US 1.1: 3 Phasen zu Neutralleiter mit festem Schwellwert bei 195 V; feste Hysterese 5 %
 US 2.1: 3 Phasen zu Neutralleiter mit Schwellwertbereich 160 – 240 V; feste Hysterese 5 %
 US 1.1D: 3 Phasen zu Neutralleiter mit festem Schwellwert bei 195 V; feste Hysterese 5 %, aber mit Einschaltverzögerung von 0,1 (6 s) bis 10 min



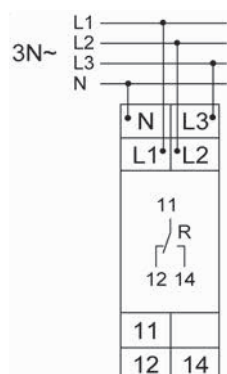
E 236-US 1.1D

Unterspannungsüberwachungsgerät mit Ansprechverzögerung E 236-US 1.1D

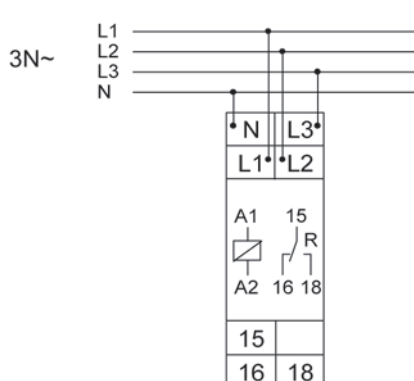
Falls die Messung der Spannung aller Phasen den Schaltschwellwert U_s einschließlich Hysterese überschreitet, läuft die Zeitverzögerung (t) und die grüne LED U/t blinkt. Nach Ablauf der Verzögerungszeit (t) zieht das Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet, grüne LED U/t blinkt). Wenn die gemessene Spannung einer der angeschlossenen Phasen unter den Schaltschwellwert U_s fällt, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend (gelbe LED erlischt, grüne LED U/t erlischt).

| Kontakt | Bestellangaben | | Preis | Gewicht | VPE |
|-------------------|----------------|-----------------|----------|-----------|------|
| | Typ | Bestellnummer | 1 Stk. € | 1 Stk. kg | Stk. |
| 1 Wechselschalter | E236-US1.1 | 2CDE165001R2001 | 87,00 | 0,066 | 10 |
| 1 Wechselschalter | E236-US2.1 | 2CDE165011R2001 | 100,00 | 0,068 | 10 |
| 1 Wechselschalter | E236-US1.1D | 2CDE165001R2011 | 100,00 | 0,068 | 10 |

E 236-US 1.1 und US 2.1



E 236-US 1.1D

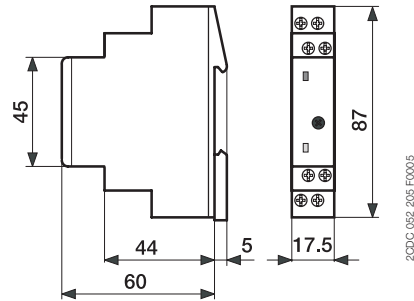


Unterspannungsüberwachungsrelais E 236

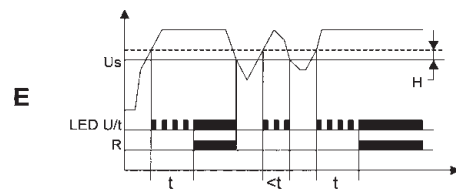
E 236-US 1.1, E 236-US 2.1 und E 236-US 1.1D

Maßzeichnung

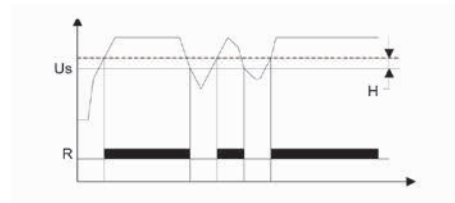
Maße in mm



Funktionsbilder

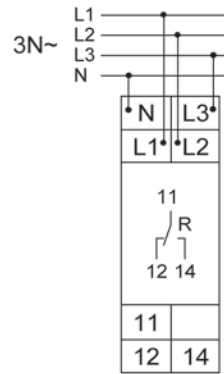


E236 US 1.1D

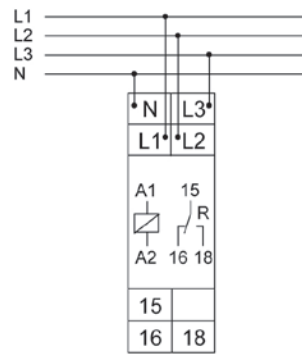
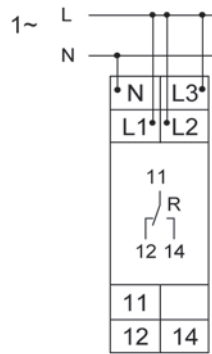


E236 US 1.1 und US 2.1

Anschlussbilder



E236 US 1.1 und US 2.1



E236 US 1.1D

Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes, spanning the width of the page.