Installations-System smissline-S

Steckbare Installationsgeräte für Stromschienenmontage

Inhalt Seite

Allgemeines
Systembeschreibung,
Beispiele für den Schaltschrankaufbau 7/1

Technische Daten
Stecksockel-Schienensystem 7/5
Steckbare Module, Kombimodul 7/12
Sicherungsautomaten in Stecktechnik 7/13
Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in Stecktechnik 7/16
Steckbare Leistungs-Motorschutzschalter 7/21
Steckbare Überspannungsableiter 7/22
Steckbare Lastschalter 7/23
Hilfsschalter und Signalkontakte 7/24

Bestellangaben
Stecksockel-Schienensystem 7/26
Sicherungsautomaten in Stecktechnik 7/29
Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in Stecktechnik 7/34
Leistungs-Motorschutzschalter /
Lastschalter und Überspannungsableiter in Stecktechnik 7/35
Hilfsschalter und Signalkontakte 7/36

Maßbilder 7/37

Beim Anschluß von Aluminiumleitern ist zu beachten, daß die Kontakt-flächen der Leiter gesäubert, gebürstet und mit Fett behandelt werden. Die Kontaktklemmen sind nach ca. 6 bis 8 Wochen nachzuziehen.

Allgemeines

Die System smissline-S Gerätefamilie für Leitungsschutz, Fehlerstromschutz, Überspannungsschutz und Motorschutz in steckbarer Ausführung stellt Montage- und Anschlußfortschritt im elektrischen Anlagenbau dar.

Die 4 Schutzschaltgeräte und der Lastschalter können auf das Stecksockelsystem mit integrierten Sammelschienen rationell und übersichtlich aufgesteckt und direkt eingespeist werden.
Auch Erweiterungen sind jederzeit mit geringstem Aufwand durchführbar.

Auch System-fremde Geräte können mit Hilfe von Adaptern auf das Schienensystem aufgesteckt werden.

Wichtige Merkmale

- rascher Aufbau, zeitsparende Montage
- schneller Geräte-Austausch
- problemlose Erweiterungsmöglichkeiten
- Sicherungsautomaten LS
- Fehlerstrom-Schutzschalter FI
- Fehlerstrom-Schutzschalter mit Sicherungsautomat FI/LS
- Leistungs-Motorschutzschalter MS
- Überspannungsableiter
- Lastschalter
- Kombimodule für Motorstarter-Kombinationen
- Fremdgeräte-Adapter

Vorteile und Kundennutzen des neuen Montagekonzepts mit System smissline-S

Die Stecktechnik mit System smissline-S bietet viele Vorteile in allen Phasen eines Projekts. Das System ermöglicht eine flexible Planung und spart Kosten in der Montage.

Der Endkunde und Betreiber minimiert den Stillstand im Betrieb und erhöht somit die Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit seiner Anlage.

Zeit und Kosten sparen

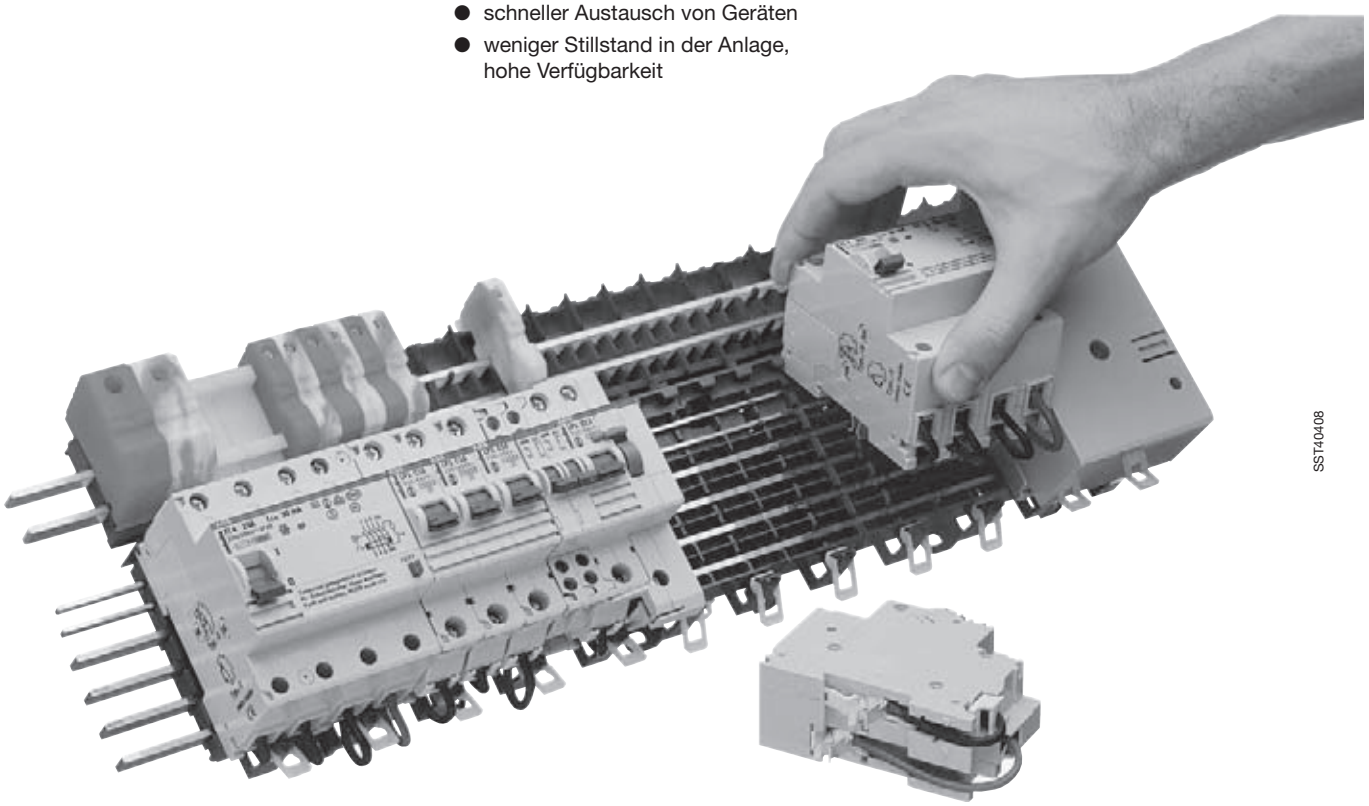
- schnellere Montage
- weniger Kabel und Kleinteile
- Einsparung von Kabelkanälen
- geringe Änderungskosten
- schnelle Störungsbehebung

Flexibilität und Verfügbarkeit

- freie Zuordnung der Phasen L1, L2 u. L3
- beliebige Geräteanordnung
- waagrechte und senkrechte Bauweise
- flexible Montagekonzepte
- schnelle Änderungsmöglichkeiten
- schneller Austausch von Geräten
- weniger Stillstand in der Anlage, hohe Verfügbarkeit

Sicherheit und Übersicht

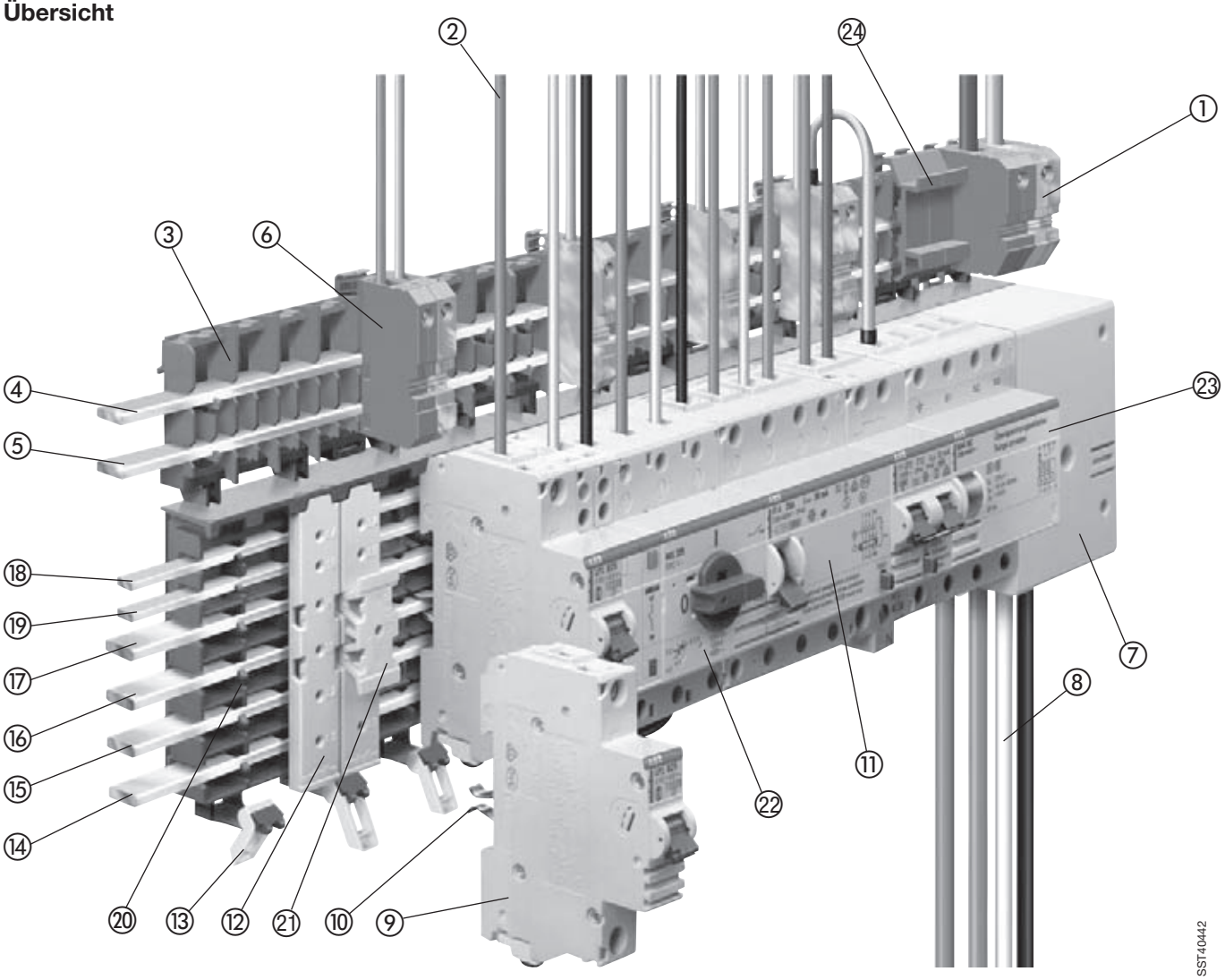
- weniger Klemmstellen
- weniger Brandlast durch Kabel
- bessere Übersicht
- höhere Leistungsreserven
- schnelle Störungsbehebung



SST40408

Vorteile: Einfache Planung, schnelle Montage, wartungsfreundlich, einfaches Ergänzen und gefahrloses Auswechseln.

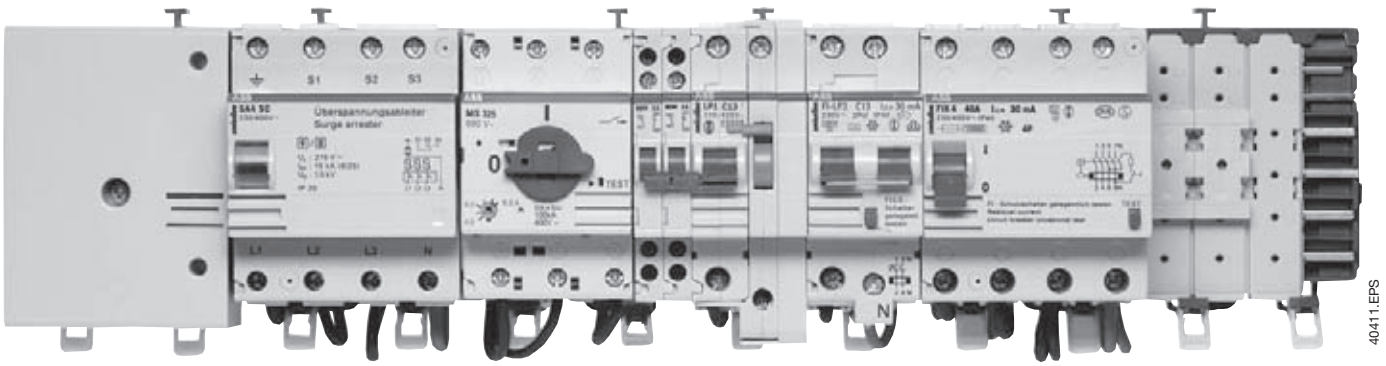
Übersicht



① PE-Einspeiseklemme
② Abgangsleiter
③ Zusatzsockel
④ PE-Sammelschiene, außenliegend
⑤ N-Sammelschiene, außenliegend
⑥ N-Einzel-Klemme
⑦ Einspeiseblock mit Abdeckhaube
⑧ Zuleitungen
⑨ Sicherungsautomat
⑩ Stecktulpe
⑪ Fehlerstrom-Schutzschalter
⑫ Sammelschienenabdeckung
⑬ Gerätebefestigung
⑭ Sammelschiene L3
⑮ Sammelschiene L2
⑯ Sammelschiene L1
⑰ Sammelschiene N
⑱ Hilfssammelschiene LB
⑲ Hilfssammelschiene LA
⑳ Stecksockel
㉑ DIN-Tragschiene (35 mm)
㉒ Motorschutzshalter
㉓ Überspannungsableiter
㉔ DIN-Abdeckung

Das System besteht aus Geräten, Stecksockeln und Einspeisungsmodulen.

Geräte

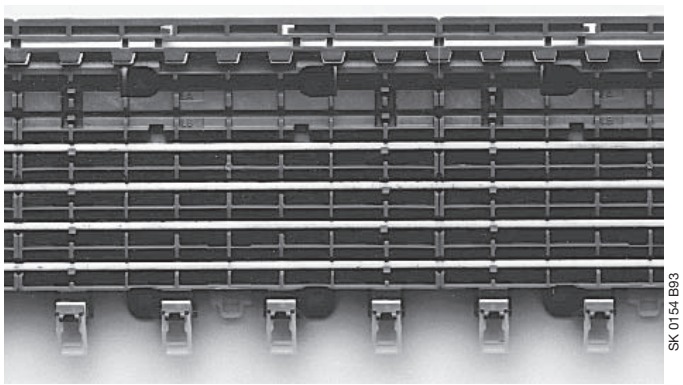


Zum System gehören folgende Schutzschalter :

- Sicherungsautomaten LS
  1- und mehrpolig, Nennströme 0,16 – 63 A
  Nennschaltvermögen 6 kA und 10 kA
- Fehlerstrom-Schutzschalter FI
  2-polig und 4-polig, Nennströme 16, 25, 40, 63 A
  Nennfehlerströme 10, 30, 300 mA
- Fehlerstrom-Schutzschalter mit Sicherungsautomat FI/LS
  2-polig, Nennströme 10 und 32 A
  Nennfehlerströme 10 und 30 mA
- Leistungs-Motorschutzschalter MS 325
  3-polig, Nennstrom 25 A, 14 Einstellbereiche 0,1 ... 25 A
- Lastschalter
  4-polig, Nennstrom 63 A
- Überspannungsableiter

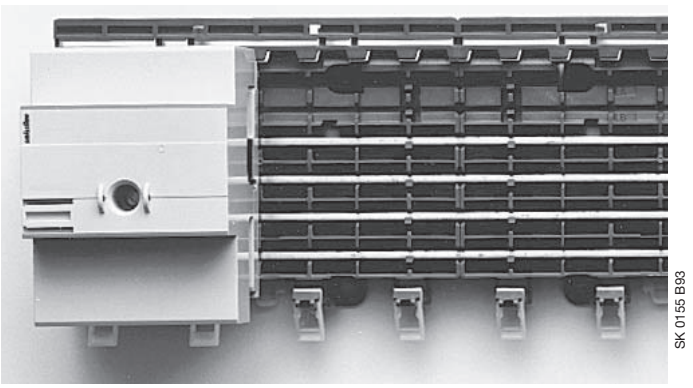
Darüber hinaus können auf Universal-Adaptern auch System-fremde Geräte eingesetzt werden.

Stecksockel



Der Stecksockel mit integrierten Sammelschienen bietet gleichzeitig die mechanische Befestigung und die elektrische Verbindung mit dem Netz für die aufgesteckten Geräte.

Einspeisung



Die Einspeisung der Sammelschienen kann über den Einspeiseblock oder über ein Schaltgerät (z.B. Fehlerstrom-Schutzschalter) erfolgen.

System smissline-S
Technische Daten
Stecksockel-Schienensystem

Stecksockel

- Nennspannung: 690 V ~
- Nennstrom: Sammelschienen: 100 A
  Hilfssammelschienen: 40 A
- Kurzschlußfestigkeit: 50 kA
- Stecksockellängen: 6 Platz-Einheiten (108 mm)
  8 Platz-Einheiten (144 mm)
- Befestigung: Aufschnappbar auf 35-mm-Tragschienen und Schraubbefestigung
- Verpackungseinheit: 10 Stück
- Approbationen: SEV, KEMA, c us

Sammelschienen

- Sammelschienen: 10 x 3 mm, Cu, galvanisch veredelt
  Max. Lieferlänge = 128 Platz-Einheiten (2311 mm)
- Hilfssammelschienen: 5 x 2 mm, Cu, galvanisch veredelt
  Max. Lieferlänge = 128 Platz-Einheiten (2311 mmm)

Einzelteile

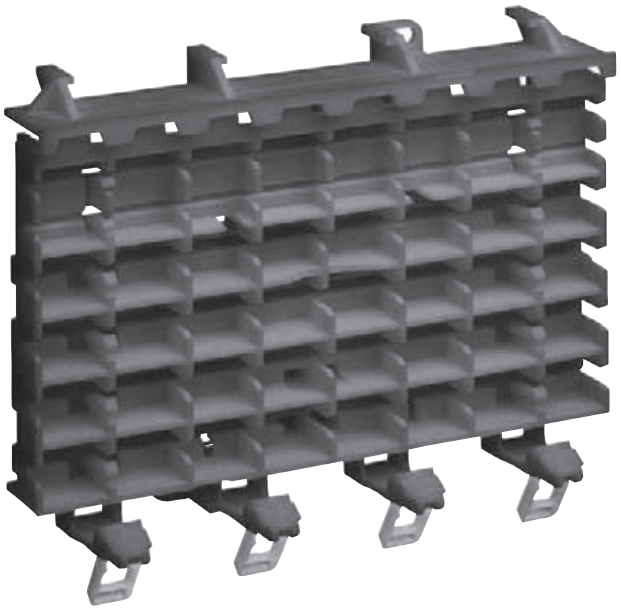
Stecksockel

Dank dem Baukasten-System können die Stecksockel leicht aneinandergereiht werden. Eine Verklinkung sorgt für gleich-bleibende Abstände. Die Stecksockelmontage erfolgt entweder durch Anschrauben auf eine beliebige, ebene Fläche oder durch Aufschnappen auf eine 35 mm-DIN-Schiene. Dabei stellt die Rast-Stellung der Schnellbefestigung eine besondere Erleichterung dar. Sie ermöglicht, vor der endgültigen Fixierung, ein seitliches Verschieben oder das Wiederabnehmen der Stecksockel.

Zur Festlegung der benötigten Stecksockellänge muß der Platzbedarf für

- die gewünschte Geräte
- den Einspeiseblock und
- Reserveplätze

bestimmt werden.

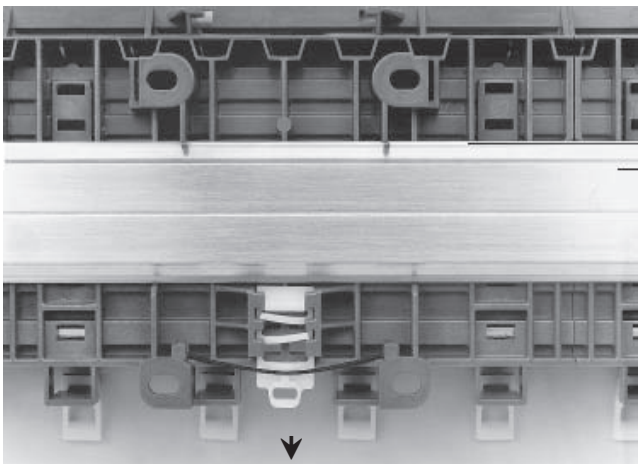


40414.EPS

Stecksockel mit 8 Platz-Einheiten

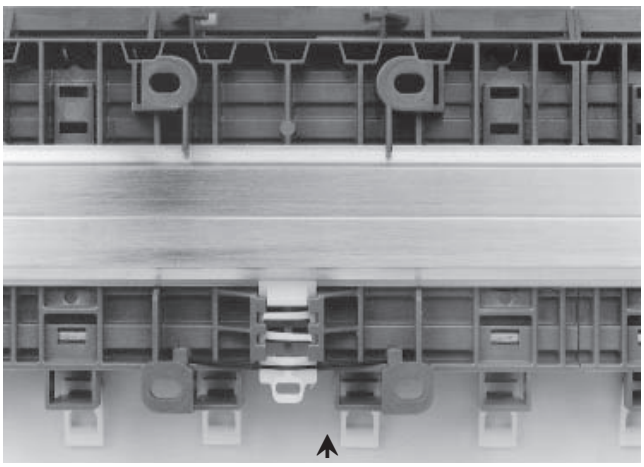
Schnellbefestigung

Schieber mit Schraubendreher nach unten ziehen bis zur Rast-Stellung (Stecksockel verschiebbar)



SK 0151 B93

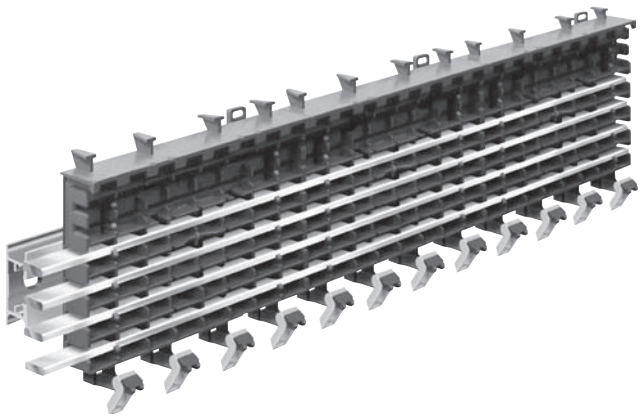
Druck von vorne:
Fest-Stellung (Stecksockel fixiert)



SK 0152 B93

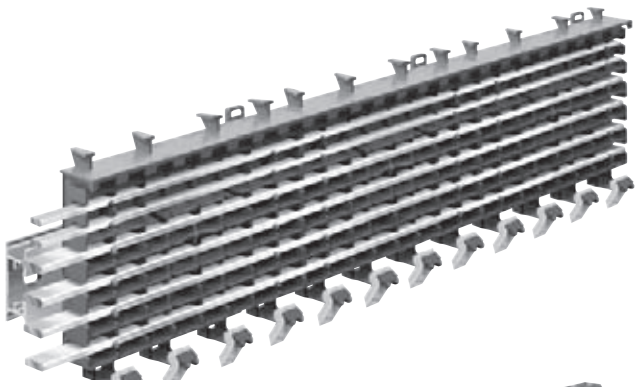
Sammelschienen

Die Sammelschienen mit einer Abmessung von 10 x 3 mm sind mit Strömen bis 100 A belastbar. Sie sind galvanisch veredelt zur einwandfreien Kontaktgabe an die Stecktulpen der Geräte.
Die Lieferlänge der Sammelschienen beträgt 2311 mm. Sowohl bei innenliegender Montage im Stecksockel (L1, L2, L3, N) als auch bei außenliegender Montage im Zusatzsockel (N, PE) kommt derselbe Schienentyp zur Anwendung. Die Sammelschienen können von vorne in den Stecksockel eingelegt werden.


SST40528

Hilfssammelschienen

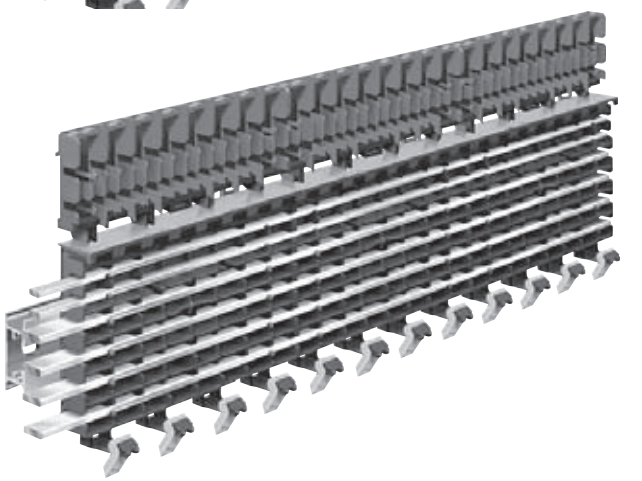
Die Hilfssammelschienen 5 x 2 mm sind für die gemeinsame Ein-speisung von Hilfsschaltern und Signalkontakten vorgesehen. Sie sind ebenfalls galvanisch veredelt und ihre Lieferlänge beträgt 2311 mm. Die Hilfssammelschienen werden, in gleicher Weise wie die Hauptschienen von vorne in die Halterungen LA und LB eingelegt. Selbstverständlich ist auch die Bestückung mit nur einer Hilfssammelschiene möglich.


SST40530

Zusatzsockel

Der Zusatzsockel kann am Stecksockel einfach aufgesteckt werden und dient zur Aufnahme der außenliegenden N- und/oder PE-Sammelschienen. Selbstverständlich könnte auch nur eine N-Schiene oder PE-Schiene allein aufgebaut werden.
Jeder Sockel ist mit 1 Zusatzsockel bestückbar.

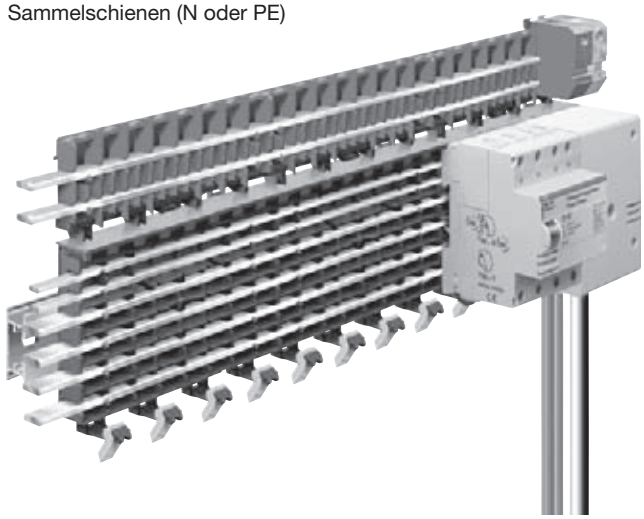
Dank der Anschraub-Möglichkeit der Zusatzsockel und der integrierten Schnappbefestigung für 35-mm-DIN-Schienen können die außenliegenden N- bzw. PE-Schienen, auch separat vom Stecksockel-System, an jeder beliebigen Stelle im Verteiler montiert werden. (Abstand der Zusatzsockel zueinander ca. 150 ... 200 mm).


SST40531

N- und PE-Klemmen

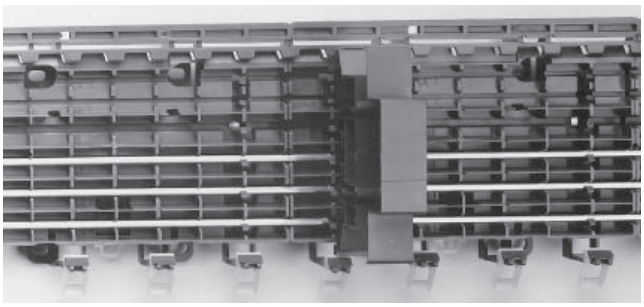
Für die Einspeisung und für die Abgänge der außenliegenden N- und PE-Schienen stehen entsprechende N-Klemmen (hellblau) oder PE-Klemmen (gelb-grün) für die Querschnitte 10 mm² und 50 mm² zur Verfügung. Bei mehreren FI-Gruppen ist entsprechende Trennung der N-Schiene und Isolation durch Trennblock zu beachten.

Stecksockel mit Zusatzsockel für außenliegende Sammelschienen (N oder PE)


SST40539

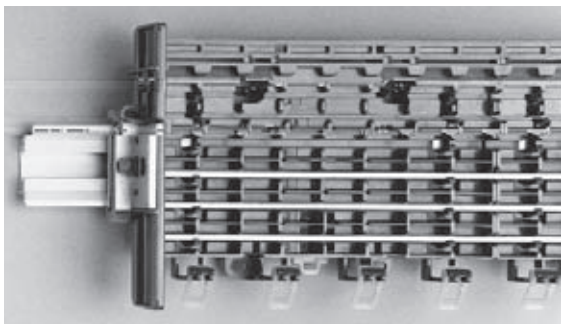
Sammelschienen-Trennstück

Das dunkelgraue Sammelschienen-Trennstück trennt die Sammelschienensystmeme galvanisch, z.B. bei mehreren FI-Schutzschalter-Gruppen gegeneinander und kennzeichnet gleichzeitig die Trennstelle nach außen. Es entspricht dem Geräte-Profil, der Platzbedarf beträgt 1 Platz-Einheit.


SK 0160 B93

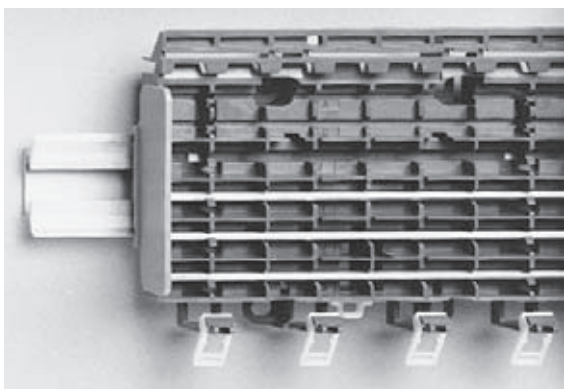
Stecksockel-Endstück

Um ein Verschieben von Stecksockeln und Sammelschienen (be-sonders bei vertikaler Montage) zu verhindern, können an Anfang und Ende jeder Stecksockel-Reihe Endstücke montiert werden. Diese gewähren gleichzeitig eine berührungssichere Abdeckung der Sammelschienen an den Stirnseiten und die mechanische Fixierung der Stecksockel auf der Tragschiene.


SK 0161 B93

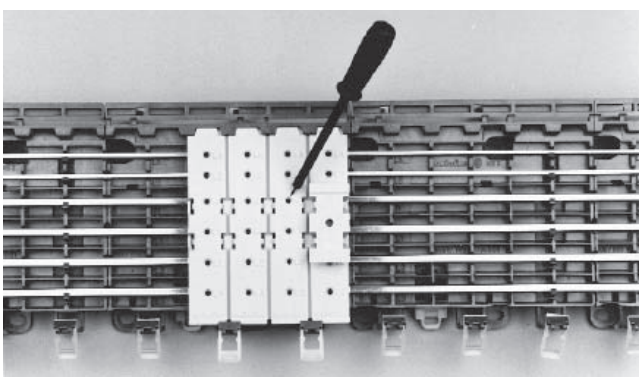
Stecksockel-Isolierstück

Für die stirnseitige Isolation der Stecksockel zu Metallteilen in Verteilern kann auch das Stecksockel-Isolierstück verwendet werden. Es ist bedeutend schmaler als das Endstück. Dadurch kann ein eventueller Platzverlust, der bei Verwendung des breiteren Endstücks entstehen könnte, vermieden werden.


SK 0162 B93

Sammelschienen-Abdeckung

Mit der Sammelschienen-Abdeckung werden die Sammel- und Hilfssammelschienen bei nicht benötigten Geräteplätzen oder Reserveplätzen berührungssicher abgedeckt. Die Abdeckung (4 Platz-Einheiten) kann beliebig abgebrochen werden.
Die Öffnungen gestatten eine Spannungsmessung an der Sammelschiene, ohne Demontage der Abdeckung.


SK 0163 B93

Einspeisung über Einspeiseblock/Einspeiseelement

Technische Daten

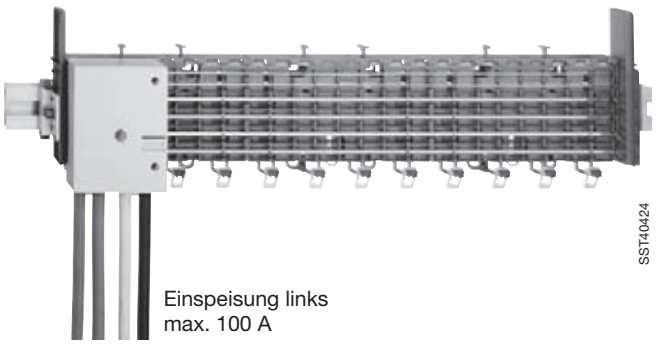
Einspeiseblock/Einspeiseelement

● Nennspannung:	400/690 V
● Nennstrom:	
– Hauptklemmen:	160 A/200 A
– Hilfsklemmen:	40 A/ –
● Platzbedarf:	4 Platz-Einheiten
● Hauptklemmen:	50 mm²/95 mm²
● Hilfsklemmen:	10 mm²/ –
● Einspeisung:	horizontal oder vertikal, durchgehend ungeschnitten
● Abdeckhaube:	mit Bezeichnungs- und Plombiermöglichkeit
● Approbationen:	SEV, KEMA, cULus

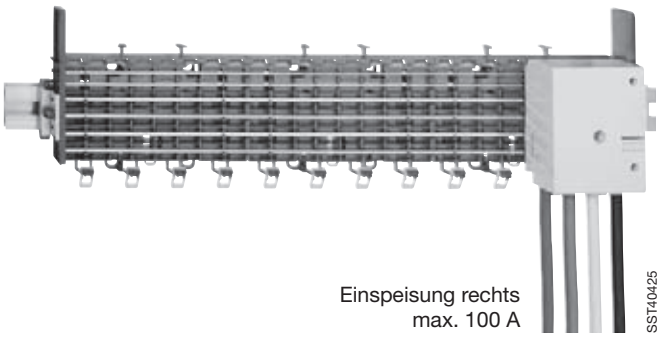
Einspeisung mit Einspeiseblock

Je nach Bestückung der Stecksockel mit den Hauptschienen L1, L2, L3, N und den Hilfsschienen LA und LB, können die Einspeiseblöcke in der entsprechenden Ausführung bestellt werden.
Die Einspeiseblöcke können an jeder beliebigen Stelle auf dem Stecksockel montiert werden.

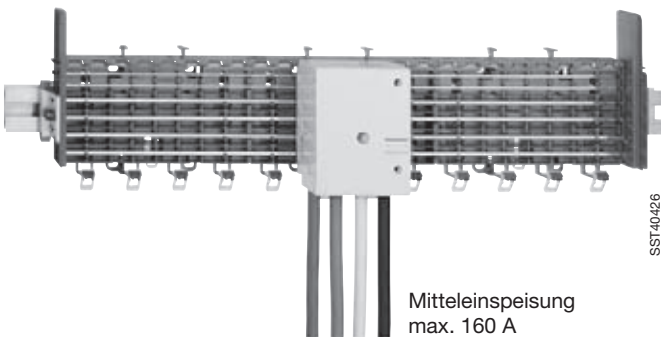
Die Systemeinspeisung kann durch Außen- und Mitteleinspeisung erfolgen.



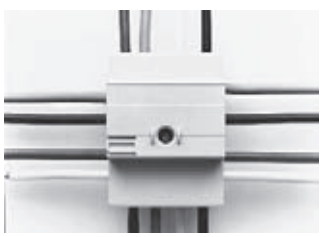
Einspeisung links
max. 100 A

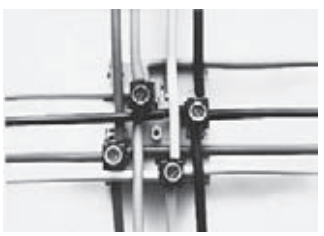


Einspeisung rechts
max. 100 A



Mitteleinspeisung
max. 160 A

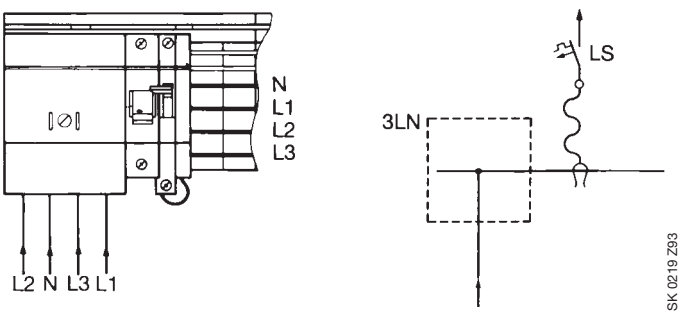




Die Kabelzuführung für den Einspeiseblock kann aus allen 4 Richtungen erfolgen, sofern keine Einspeisung der Hilfssammelschienen LA und LB erforderlich ist. Für das Anschließen von ungeschnittenen Leitern sind die Oberteile der Hauptklemmen abnehmbar.

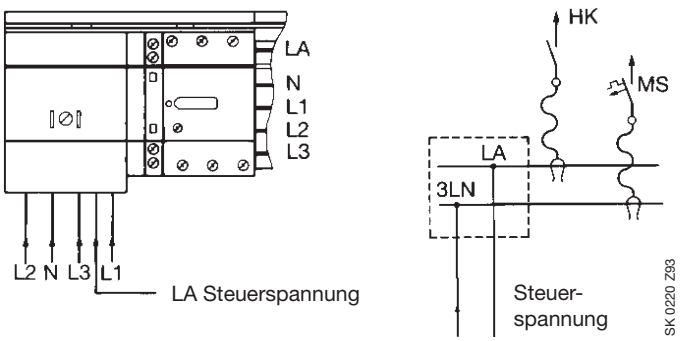
Einspeisung einer Stecksockelreihe über Einspeiseblock

ohne Hilfssammelschienen-Einspeisung



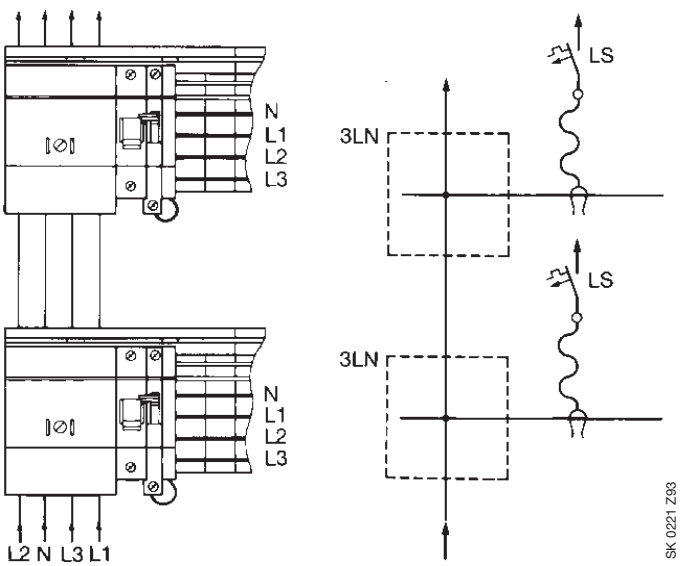
mit Hilfssammelschienen-Einspeisung

System-Einspeisung über Einspeiseblock, mit einer separaten Steuerspannung auf die Hilfssammelschiene LA und / oder LB, für die Einspeisung von Hilfs- und Signalkontakten.

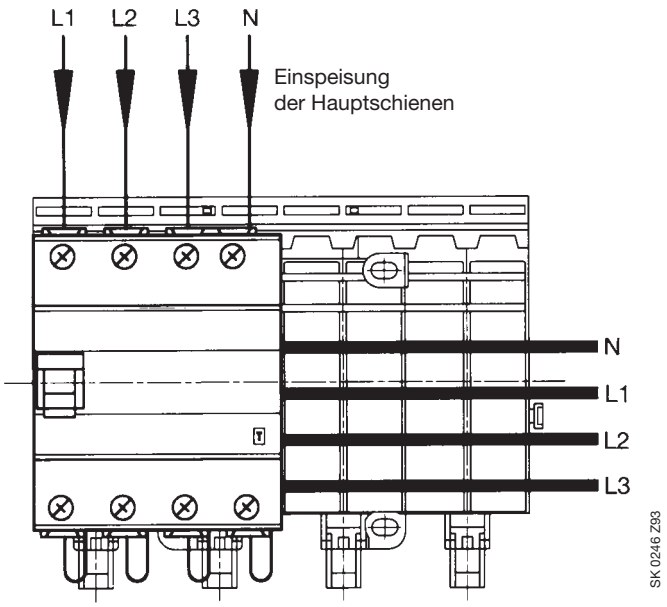


Einspeisung mehrer Stecksockelreihen über Einspeiseblock

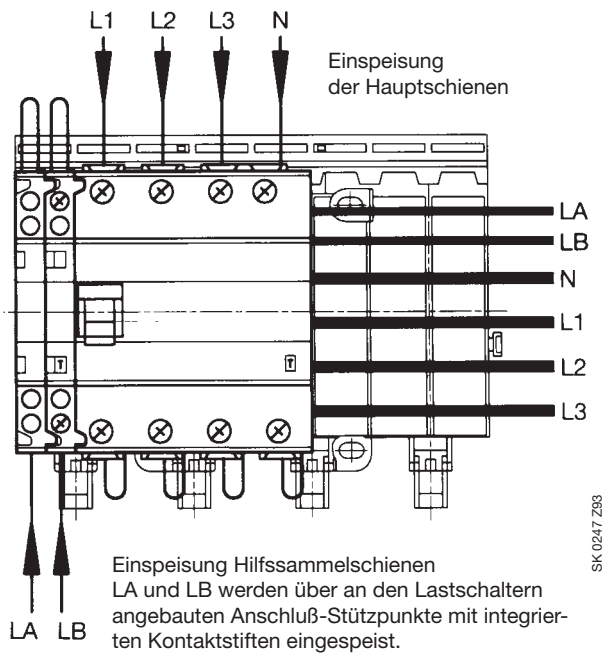
System-Einspeisung durch eine geschleifte Zuleitung über mehrere Einspeiseblöcke (z.B. bei mehrreihigen Verteilern).



Einspeisung über Lastschalter



Einsatz des Lastschalters IS 463 anstelle des Einspeiseblocks im Stecksockelsystem



Einspeisung Hilfssammelschienen
LA und LB werden über an den Lastschaltern angebauten Anschluß-Stützpunkte mit integrierten Kontaktstiften eingespeist.

Einspeisung über Schaltgeräte

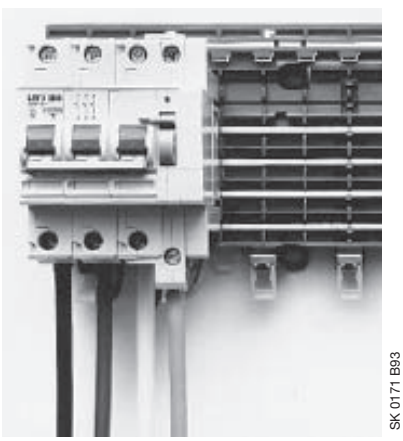
Statt über den Einspeiseblock kann die Einspeisung auch über ein Schaltgerät erfolgen.

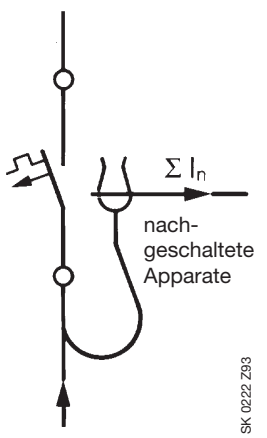
Direkteinspeisung an Sicherungsautomaten, Fehlerstrom- oder Motorschutzschalter

Dabei wird die Zuleitung an derselben Seite des Gerätes angeschlossen, an der die Litzen der Stecktulpen unterklemmt sind.
Es ist darauf zu achten, daß der Betriebsstrom aller nachgeschalteten Verbraucher den Nennstrom der Stecktulpen nicht übersteigt.

- bei allen LS m 32 A und beim FI-Schutzschalter bis 25 A = 32 A
- bei LS M 40 A und FI-Schutzschalter 40 und 63 A = 63 A
- beim Leistungs-Motorschutzschalter MS, 32 A

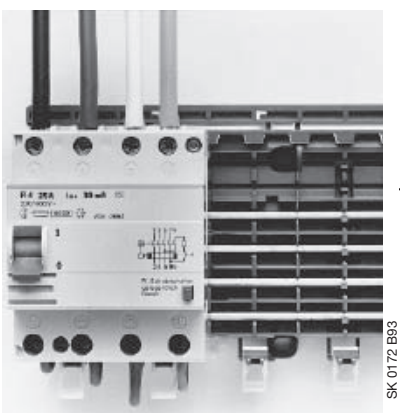
Zur bestmöglichen Ausnutzung des Nennstromes der Stecktulpen ist die Zuleitung vorteilhaft am leistungsstärkeren Schaltgerät anzuschließen. Für noch höhere Betriebsströme ist der Einspeiseblock in Einzel- oder Mehrfacheinspeisung zu verwenden.

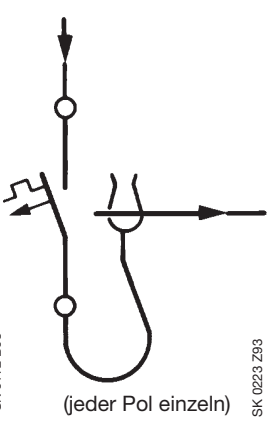




Einspeisung über FI-Schutzschalter oder Lastschalter 63 A

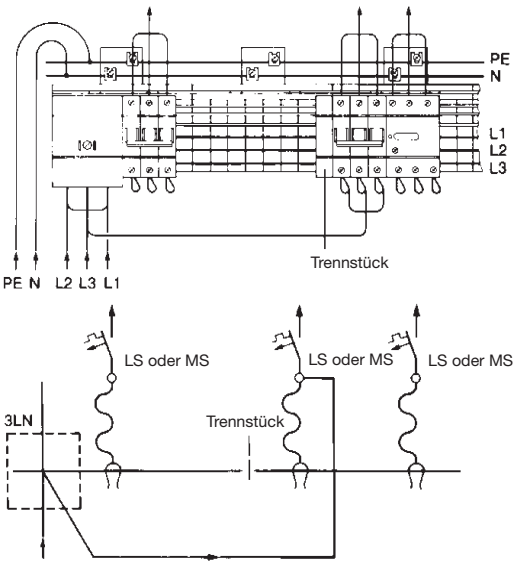
Der Anschluß der Zuleitung erfolgt über den FI-Schutzschalter an der gegenüberliegenden Seite der Tulpen-Litzen. Bei dieser Einspeisungsvariante sind die Sammelschienen und somit sämtliche nachfolgenden Geräte FI-geschützt. Werden mehrere FI-Gruppen vorgesehen, sind die Sammelschienen mit dem dunkelgrauen Sammelschienen-Trennstück zu trennen. Dabei sind die Vorschriften über den Schutz der FI-Schutzschalter durch nachgeschaltete Überstromschutzschalter zu beachten. Die Einspeisung kann auch über den 4-poligen Lastschalter, 63 A, erfolgen.





Einspeisung über mehrere Sicherungsautomaten oder Motorschutzschalter

Einspeisung über Einspeiseblock und außenliegende N- und PE-Schienen. Unterbrechung der Sammelschienen durch ein Trennstück. Die Einspeisung der 2. Gerätegruppe erfolgt direkt auf die Eingangsklemmen des Sicherungsautomaten. Bei dieser Variante hat die Einspeisung vorteilhaft immer am leistungsstärksten Gerät zu erfolgen. Der gesamte Betriebsstrom der weiteren Schaltgeräte darf bei Einspeisung am LS mit Nennstrom ≤ 32 A 32 A, am LS mit Nennstrom ≥ 40 A 63 A nicht übersteigen. Am MS darf der Betriebsstrom 32 A nicht übersteigen. Andernfalls muß 2. Einspeisung vorgesehen werden.

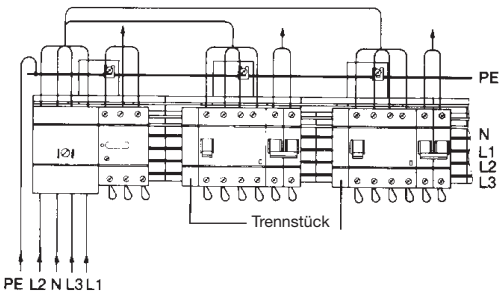


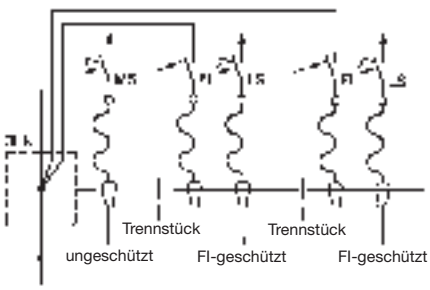
SK 0224 Z93

Einspeisung über mehrere Fehlerstrom-Schutzschalter

Die Einspeisung des Motorschutzschalters erfolgt über den Einspeiseblock. Die beiden FI-Schutzschalter werden an den oberen Geräteklemmen eingespeist. Die Abgrenzung der FI-geschützten Schienen untereinander und zum ungeschützten Bereich erfolgt durch die beiden Sammelschienen-Trennstücke.

Diese Trennung ist auch bei außenliegenden N-Schienen sinngemäß anzuwenden.
Der Betriebsstrom der Einspeisung darf den Nennstrom des jeweiligen FI-Schutzschalters nicht übersteigen.





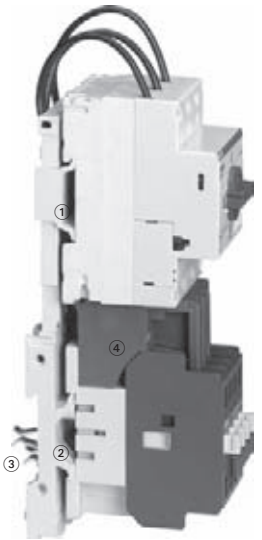
SK 0225 Z93

Motorstarterkombinationen auf steckbaren Kombimodulen

Mit den neuen Kombimodulen können eine Vielfalt von Anwendungen für Motorstarterkombinationen durchgeführt werden. Das Kombimodul kann in verschiedenen Anschlussvarianten bestellt werden, z.B. Einspeisung für Schaltgeräte oben oder unten, mit oder ohne Steuerspannungslitzen LA und LB, u.a.

Das Kombimodul ist mit zwei Hutschienen 35 mm ausgestattet, wovon eine verschiebbar und rastend ist. Möglich ist der Aufbau von Motorstarterkombinationen mit Direktadapter bis max. 11 kW (z.B. MS 325 mit Direktadapter BEA 26/325 und Schütz A 26). Dabei ist der Motorschutzschalter auf die bewegliche Hutschiene zu montieren, das Schütz auf die feste Hutschiene. Zur zusätzlichen Fixierung des Schützes ist ein Fixierungselement ZLS 522 zu verwenden.

Koordinationstabellen für ABB Motorschutzschalter und ABB Schütze auf Anfrage bzw. Internet unter www.abb.com/lowvoltage.

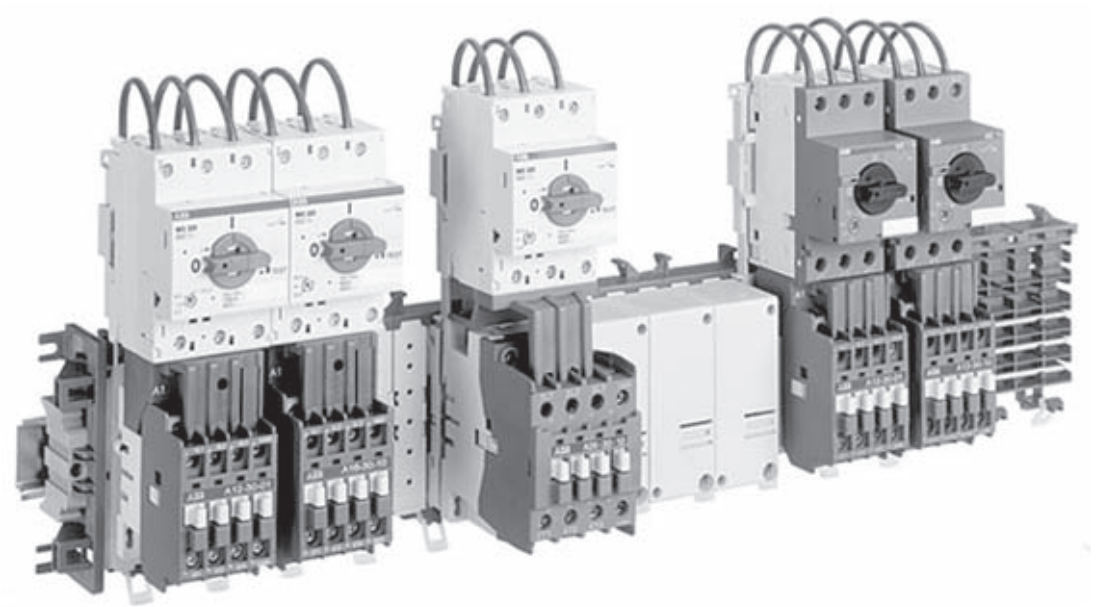


2CDC 241 013 F0004

① Hutschiene für Motorschutzschalter, verschiebbar
② Hutschiene für Schütze
③ Steckkontakte
④ Direktadapter BEA 16/325

Technische Daten

- U_e: ..... 690 V AC
- I_e: ..... 32 A
- Baubreite: ..... 54 mm (Einfachmodul); 108 mm (Duomodul)



2CDC 241 015 F0004

Starterkombinationen auf Kombimodulen

Sicherungsautomaten

Allgemeines

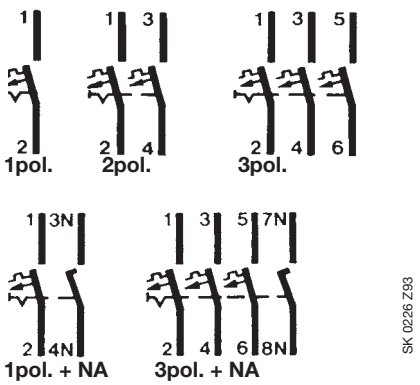
Der Sicherungsautomat ist ein energiebegrenzender Leitungsschutzschalter mit hohen Leistungswerten, der sich für den industriellen Bereich, für die gewerbliche Anwendung und für die Hausinstallation gleich gut eignet.

Er gewährleistet im Kurzschlußfall ausgezeichnete Selektivitätsverhältnisse zu vorgeschalteten Schutzelementen, während die Beanspruchung von Leitungen und nachgeschalteten Geräten auf ein Minimum begrenzt bleibt.

Das hohe Nennschaltvermögen eignet sich besonders für seinen Einsatz in sicherungslosen Verteilungen.

Anschlußbilder

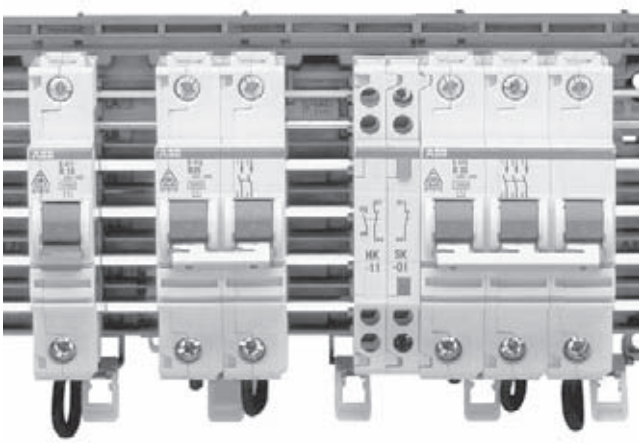
Zuleitung beliebig, oben oder unten, Klemmenbezeichnung nach EN 50 005



SK 0226 Z93

Wichtige Merkmale

- Nennschaltvermögen 6- und 10 kA
- energiebegrenzend (Strombegrenzungsklasse 3)
- Auslöse-Charakteristiken B, C, K, Z, D
- Anschnappbare Hilfsschalter und Signalkontakte
- optimaler Montage- und Anschlußkomfort
- mit integrierten Stecktulpen



SK 0113 B93

Technische Daten

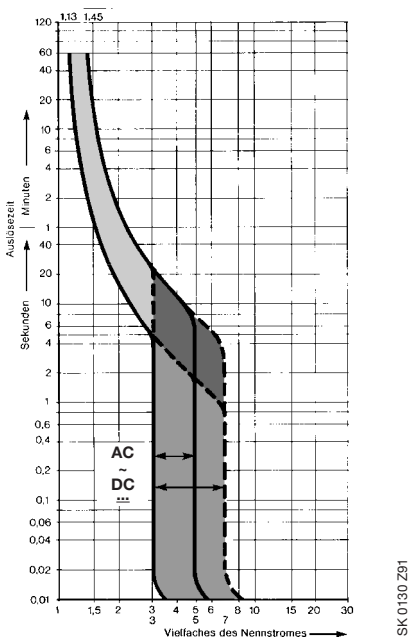
● Nennspannung:	230/400 V ~ 60 V ⎓ pro Pol + 10% [1] bei Zeitkonstanten bis 15 ms
● Nennstrom:	0,16 ... 63 A
● Nennfrequenz:	$16^2/_3$ ... 60 Hz (200, 400 Hz siehe Seite 16)
● Nennschaltvermögen:	6/10 kA bei 230/400 V ~
● Strombegrenzungsklasse:	3
● Polzahlen:	1 ... 4-polig (1 + NA und 3 + NA)
● Abschaltzeit bei Kurzschluß (bei 32 A/15 kA):	max. 5 ms
● Lebensdauer	
– elektrisch:	≤ 25 A: 4000 Schaltungen; bei 40 A: 3000 Schaltungen
– mechanisch:	20 000 Schaltungen
● Gebrauchslage:	beliebig
● Klimafestigkeit:	DIN 50 016
● Schutzart:	fingersicher nach VDE 0106, Teil 100
● Anschlußquerschnitt:	25 mm² mehrdrähtig
● Vorschriften:	EN 60 898, DIN VDE 0641 Teil 11
● Approbationen:	SEV, VDE, ÖVE
● Gewicht:	ca. 120 g pro Pol

[1] 110 V ⎓ 2polig im IT-Netz

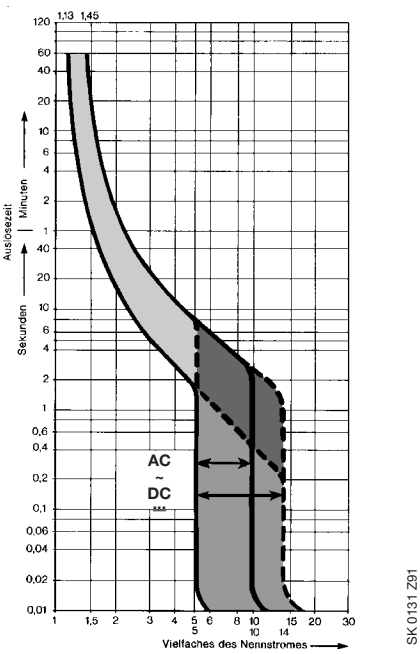
● Auslöseverhalten

nach Bestimmung	Auslösecharakteristik und Nennstrombereich ① I_1	Prüfstrom I_2	**Thermische Auslöser** ① Prüfströme: kleiner Prüfstrom	großer von	Auslösezeit Stromstöße aus bei	**Elektromagnetische Auslöser** ② Prüfströme: halten spätestens	schalten	Auslösezeit
DIN VDE 0641 Teil 11	B	6 bis 63 A	1,13 • I_n	1,45 • I_n	> 1 h < 1 h	3 • I_n	5 • I_n	> 0,1 s < 0,1 s
	C	6 bis 63 A	1,13 • I_n	1,45 • I_n	> 1 h < 1 h	5 • I_n	10 • I_n	> 0,1 s < 0,1 s
DIN VDE 0660 Teil 101	K	0,16 bis 40 A	1,05 • I_n	1,2 • I_n 1,5 • I_n 6,0 • I_n	> 2 h < 2 h < 2 min. > 2 s (T1)	8 • I_n	14 • I_n	> 0,2 s < 0,2 s

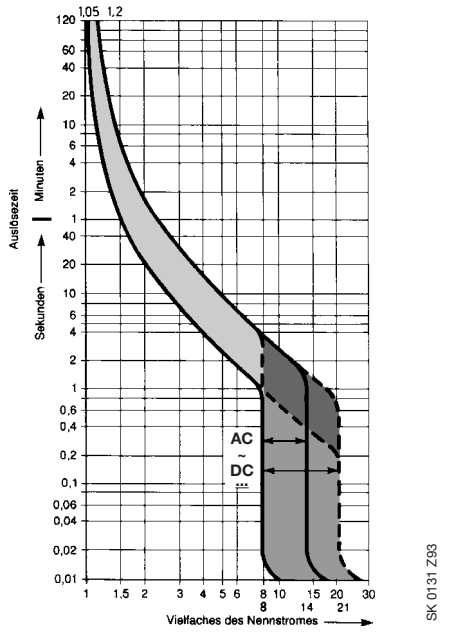
● Auslösekennlinien:



Auslöse-Charakteristik:
B nach DIN VDE 0641 Teil 11, IEC 898



Auslöse-Charakteristik:
C nach DIN VDE 0641 Teil 11, IEC 898



Auslöse-Charakteristik:
K nach DIN VDE 0660 Teil 101, IEC 947-2

① Die thermischen Auslöser sind bei einer Nenn-Bezugsumgebungstemperatur eingestellt; diese beträgt für K 40 °C, für B und C 30 °C. Bei höheren Umgebungstemperaturen erniedrigen sich die angegebenen Stromwerte, bei anderen Temperaturen verändern sich die angegebenen Stromwerte um ca. 5 % je 10 °C Temperaturdifferenz. Damit verändert sich die maximale Belastbarkeit der Sicherungsautomaten. Bei Aneinanderreihung muß wegen der gegenseitigen Beeinflussung der maximale Belastbarkeitswert um 10 % reduziert werden.

② Frequenzabhängigkeit der elektromagnetischen Auslöser

Die angeführten Auslösewerte der elektromagnetischen Auslöser gelten für eine Frequenz von $16^2/_3$ ... 60 Hz. Bei davon abweichenden Frequenzen sowie bei Gleichstrom ändern sich diese Werte um den in folgender Tabelle angegebenen Faktor.

	Wechselstrom 100 Hz	200 Hz	400 Hz	Gleichstrom
Faktor ca.	1,1	1,2	1,5	1,5

Die Auslösewerte der thermischen Auslöser sind frequenzunabhängig

I_n / A	**LP 1 – B/C** mΩ	W	**LP 1 – K** mΩ	W
0,16 A	–	–	67.000	1,72
0,25 A	–	–	27.000	1,72
0,4 A	–	–	10.800	1,73
0,63 A	–	–	4.000	1,59
1 A	–	–	1.730	1,73
1,6 A	–	–	740	1,89
2 A	–	–	420	1,68
2,5 A	–	–	325	2,03
4 A	–	–	105	1,68

I_n / A	**LP 1 – B/C** mΩ	W	**LP 1 – K** mΩ	W
10 A	15	1,5	15	1,5
13 A	11	1,86	–	–
16 A	8	2,05	11	2,82
20 A	6	2,4	8	3,2
25 A	4,5	2,82	4,5	2,82
32 A	3,8	3,89	3,8	3,89
40 A	2,5	4	3	4,8
50/63 A	2,1/1,8	5,3/7,1	2,1/1,8	5,3/7,1

Maximale Vorsicherungen

a) ist der Kurzschlußstrom am Einbauort eines Sicherungsautomaten nicht größer als das im Rechteck angegebene Nennschaltvermögen des Automaten, kann auf eine Vorsicherung verzichtet werden. Wird aus installationsbedingten Gründen eine Vorsicherung verwendet, darf diese beliebig groß gewählt werden.

b) ist der Kurzschlußstrom am Einsatzort des Sicherungsautomaten größer als sein Schaltvermögen, dürfen die Sicherungsautomaten mit nachstehend aufgeführten Vorsicherungen bis zu einem prospektiven Kurzschlußstrom von 50 kA eingesetzt werden (Back-up-Schutz).

Charakteristik	B/C					K						
Nennstrom des Leitungsschutzschalters	6 A	8 A	10 A 13 A	16… 40 A	50… 63 A	0.5… 2 A	3 A	4 A	6 A	8… 13 A	16… 40 A	50… 63 A
Nennschaltvermögen LP	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	50 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
Max. Nennstrom des vorgeschalteten Schmelzeinsatzes gG (A)	40	63	100	125	160	beliebig	50	63	80	100	125	160

Minimale Vorsicherungen

zur Gewährleistung von Selektivität im Überstrombereich bis zur Ansprechgrenze der magnetischen Auslösung.

Nennstrom	10/13 A	16/20 A	25 A	32 A	40 A
Auslösecharakteristik B/C					
NH gL	20	25	40	50	50

Nennstrom	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A
Auslösecharakteristik K (Geräteschutz)							
NH gL	16	25	40	50	60	75	75

Selektivität

Im Kurzschlußfall erfolgt eine selektive Abschaltung der smissline Leitungsschutzschalter bis zu den aufgeführten Selektivitäts-Grenzströmen. Die Werte beziehen sich auf die **mittlere Auslösekennlinie** der vorgeschalteten Schmelzeinsätze.

Selektivitätsgrenzströme

Nennstrom des Leitungsschutzschalters Auslösecharakteristik	B, C, D, K, G	6 A	8 A	10/13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
Vorgeschaltete Schmelzeinsätze gG (VDE 0636)	20 A	600 A	560 A	520 A	–	–	–	–	–	–	–
	25 A	850 A	800 A	750 A	720 A	–	–	–	–	–	–
	40 A	1200 A	1100 A	960 A	900 A	900 A	–	–	–	–	–
	50 A	1600 A	1400 A	1200 A	1100 A	1100 A	1000 A	1000 A	–	–	–
	63 A	2400 A	2200 A	1700 A	1600 A	1500 A	1400 A	1400 A	–	–	–
	80 A	8000 A	6000 A	2500 A	2300 A	2100 A	2000 A	2000 A	1700 A	1600 A	1500 A
	100 A	10000 A	10000 A	3200 A	3000 A	2800 A	2600 A	2600 A	2300 A	2200 A	2000 A
	125 A	[1]	[1]	[1]	9000 A	8000 A	7000 A	6000 A	5000 A	5000 A	4000 A
	160 A	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	8400 A	8000 A

[1] nicht zulässig, wenn der auftretende Kurzschlußstrom über dem Nennschaltvermögen liegt.

Absicherung von Fluoreszenzleuchten

Glühlampen und Leuchtstofflampen
In nachstehender Tabelle ist die maximal zulässige Anzahl der Leuchtstofflampen angegeben, die mit einem einpoligen Sicherungsautomaten geschützt werden kann. Bei mehrpoligen Sicherungsautomaten reduziert sich die Zahl um 20 %. Bei den Auslösecharakteristiken C und K sind Lampenströme bis zum Bemessungsstrom des Sicherungautomaten zulässig, bei Absicherung von:
– Glühlampen
– Fluoreszenzlampen a) nicht kompensiert
b) parallel kompensiert (cos φ = 0,95)
c) elektronische Last

Charakteristik / Bemessungsstrom	unkompensiert KVG			parallelkompensiert KVG			EVG[1]		
	18/20 W	36/40 W	58/65 W	18/20 W	36/40 W	58/65 W	18/20 W	36/40 W	58/65 W
13	35	30	19	41	41	27	21	21	10
16	43	37	24	51	51	33	26	26	12
20	53	46	30	64	64	41	33	33	15
25	66	58	37	82	82	53	42	42	19

[1] EVG: Ausführung zweilampig, gemeinsam geschaltete Lampenzahl
KVG: Konventionelles Vorschaltgerät
EVG: Elektronisches Vorschaltgerät

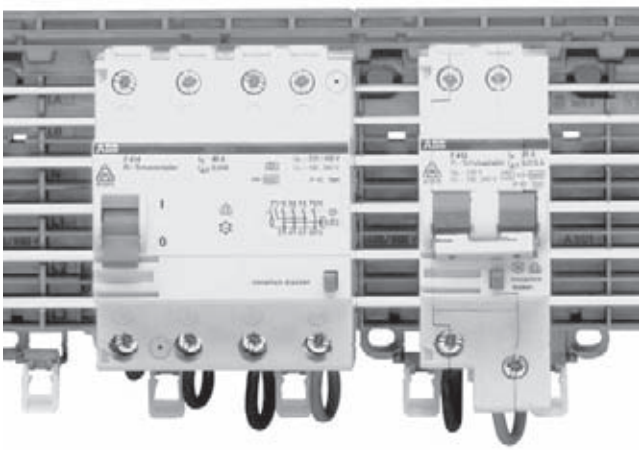
Fehlerstrom-Schutzschalter

Allgemeines

Die Fehlerstrom-Schutzschaltung trägt entscheidend dazu bei, Personen- und Sachschäden, hervorgerufen durch den elektrischen Strom, zu vermeiden. Sie ist in nationalen und internationalen Vorschriften verankert. Moderne Fehlerstrom-Schutzschalter reagieren bereits auf kleinste Fehlerströme. Die Abschaltung erfolgt in Sekundenbruchteilen, noch bevor Gefahren für Menschen, Tiere und Sachen auftreten können. Das Prinzip der permanentmagnetischen Auslösung gewährleistet eine optimale, sichere Funktion, auch bei Unterspannung und Neutralleiter-Unterbrechung.

Wichtige Merkmale

- sichere, zuverlässige Funktion dank permanentmagnetischem Auslöser
- 2- und 4-polige Schaltertypen
- Nenn-Auslöseströme 10, 30, 100 und 300 mA
- verzögerte selektive Ausführung FIS
- kurzzeitverzögerte Ausführung FIK
- anschnappbare Hilfsschalter und Signalkontakte
- mit integrierten Stecktulpen



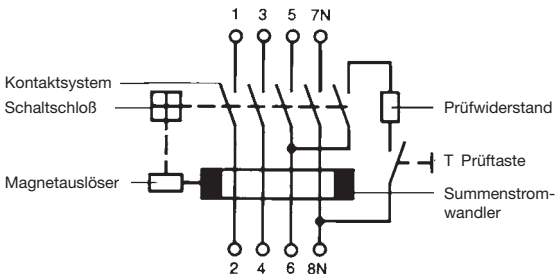
SK 0114 B93

Technische Daten

	2-polig (1 PN)	4-polig (3 PN)
Nennspannung:	230 V ~	230/400 V ~
Nennstrom:	16, 25, 40 A	16, 25, 40, 63 A
Nennfehlerstrom:	10, 30 mA ~	10, 30, 300 mA ~ 300 mA S
Nennfrequenz:	45 ... 60 Hz [2]	45 ... 60 Hz [2]
Kurzschlußfestigkeit:	6- und 10 kA (VDE 0664)	6- und 10 kA (VDE 0664)
Stromstoßfestigkeit:	250 A, 8/20 µs	250 A, 8/20 µs
Gesamtabschaltzeit bei 5 x $I_{\Delta n}$: (gemäß DIN VDE 0664)	max. 30 ms	max. 30 ms, selektive Ausführung max. 180 ms
Lebensdauer elektrisch/mechanisch:	nach DIN 0664 und SEV TP23E/2	nach DIN 0664 und SEV TP23E/2
Gebrauchslage:	beliebig	beliebig
Umgebungstemperatur:	– 25 °C ... + 40 °C	– 25 °C ... + 40 °C
Klimafestigkeit:	nach CEE27	nach CEE27
Schutzart:	IP 40	IP 40
Anschlußquerschnitte:	25 mm²	25 mm²
Vorschriften:	SEV TP23E/2, CEE27, KEMA VDE 0664, T1, BS, IEC	SEV TP23E/2, CEE27, KEMA VDE 0664, T1, BS, IEC
Approbationen:	ÖVE, SEV, S, D, N, FI, VDE KEMA, AS	ÖVE, SEV, S[1], D[1], N[1], FI[1], VDE, KEMA[1], AS
Gewichte:	ca. 250 g	ca. 380 g

[1] nicht in selektiver Ausführung
[2] 200, 400 Hz auf Anfrage

Funktion



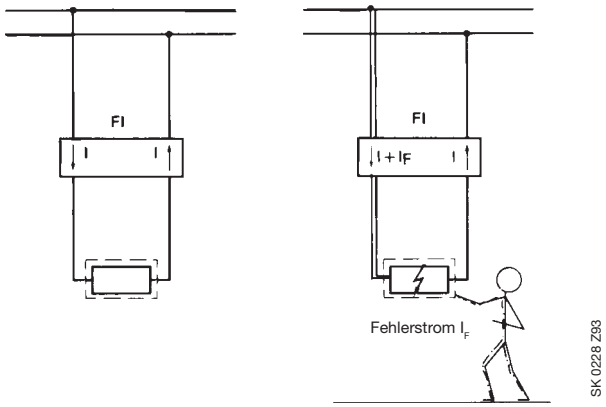
SK 0227 Z93

Allgemeines

Der Fehlerstrom-Schutzschalter besteht im wesentlichen aus Summenstromwandler, Magnetauslöser und dem Kontaktsystem mit Schaltschloß. Ein Prüfstromkreis dient zur Funktionskontrolle.

Funktionsprinzip

In einer fehlerfreien Installation, d.h., wenn kein Fehlerstrom zur Erde abgeleitet wird, fließt der Betriebsstrom vom Netz durch den Summenstromwandler zum Verbraucher und von dort wieder durch den Summenstromwandler zurück zum Netz. Die geometrische Summe der zu- und abfließenden Ströme im Wandler ist gleich Null (1. Kirchhoff'sches Gesetz). Wird infolge eines Defektes ein Fehlerstrom zur Erde abgeleitet, ist der zum Verbraucher fließende Strom um diesen Anteil größer als der zurückfließende. Durch die Stromdifferenz wird im Summenstromwandler ein magnetisches Feld induziert. Dadurch fließt in der Sekundärwicklung des Wandlers ein Strom, welcher den Magnetauslöser zum Ansprechen und damit den FI-Schutzschalter zur allpoligen Abschaltung bringt. Da der Magnetauslöser keine Hilfsenergie benötigt, funktioniert die Auslösung netzspannungsunabhängig, also auch bei Unterspannung und bei Neutralleiterunterbrechung.

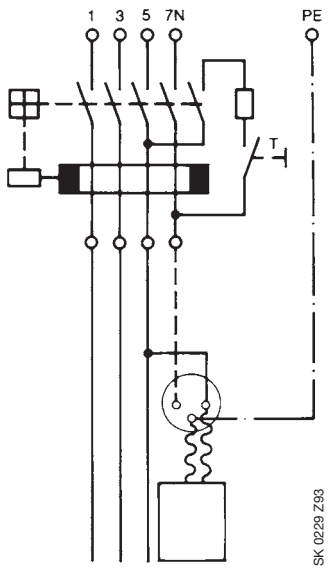


SK 0228 Z93

Funktionskontrolle

Prüftaste T

Mit der Prüftaste T kann ein Fehlerstrom simuliert und die Funktion des FI-Schutzschalters überprüft werden. Diese Kontrolle ist nach der Montage durchzuführen und später gelegentlich zu wiederholen. Die Prüftaste soll nicht zum regelmäßigen, häufigen Ausschalten des FI-Schutzschalters benutzt werden.



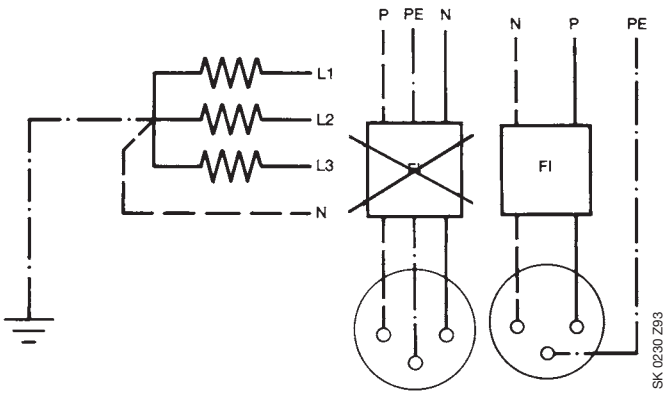
SK 0229 Z93



SK 0115 B93

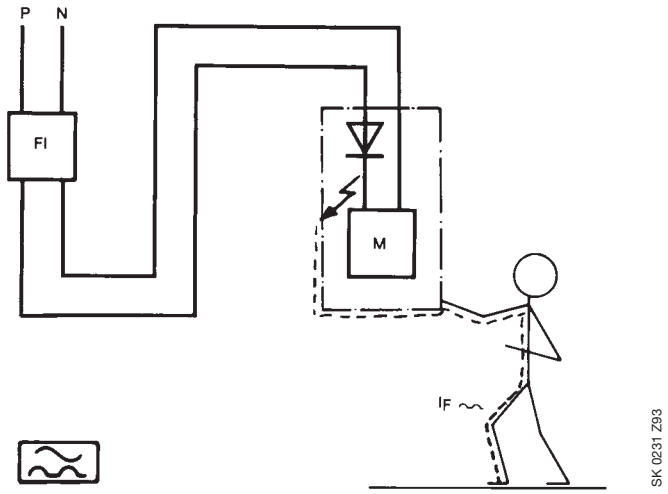
Anwendung

Fehlerstrom-Schutzschalter können in Installationen nach TN-S, TN-C-S (nur im S-Bereich) sowie TT (Schutzerdung) eingesetzt werden. Bei bestehenden TN-C-Anlagen empfiehlt es sich, diese durch nachträgliches Verlegen eines Schutzleiters (PE) in TN-S-Installationen zu ändern.



Voraussetzungen in der Installation

- Der Systemnullpunkt des Netzes muß geerdet sein.
- Vor dem FI-Schutzschalter muß der Neutralleiter vom Schutz- oder Erdleiter getrennt werden.
- Der Schutzleiter darf nicht durch den FI-Schutzschalter geführt werden.



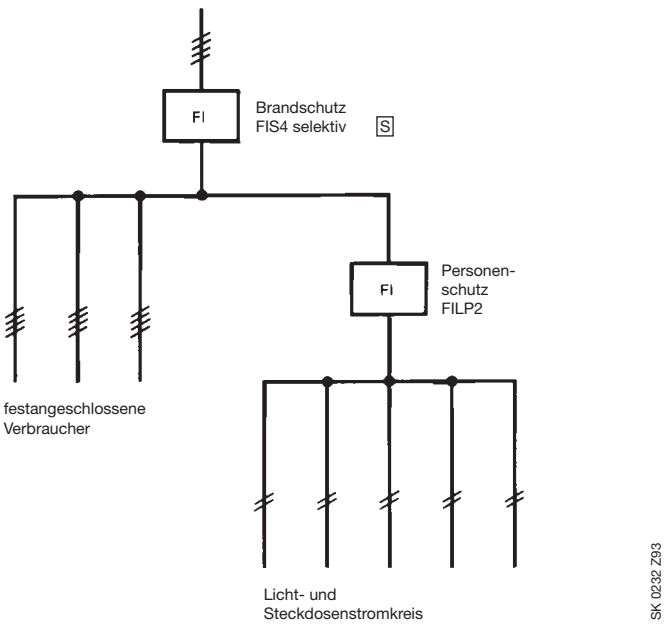
Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme

FI-Schutzschalter müssen auch dann sicher auslösen, wenn ein pulsierender Gleichfehlerstrom zur Erde abfließt. Solche Fehlerströme können an Verbrauchern auftreten, die elektronische Bauteile, wie Gleichrichter, Thyristoren, Triacs u.a., enthalten. Im Störungsfalle erzeugen diese Bauteile Fehlerströme mit Kurvenformen, die von der Sinusform bis zu verschiedenen Halbwellenformen reichen. Fehlerstrom-Schutzschalter, die sowohl bei Wechselfehlerstrom als auch bei pulsierenden Gleichfehlerströmen sicher auslösen, tragen das Zeichen . Voraussetzung für eine Auslösung ist, daß der Fehlerstrom innerhalb einer Periode mindestens einmal den Wert Null erreicht.

Verzögerter (selektiver) Fehlerstrom-Schutzschalter S

Der verzögerte FI-Schutzschalter trägt neben der Typbezeichnung F 414, 300 mA, zusätzlich das Symbol S. Er spricht beim Auftreten eines Fehlerstromes verzögert an und arbeitet deshalb selektiv zu nachgeschalteten nicht selektiven Fehlerstrom-Schutzschaltern. Unerwünschte Auslösungen durch kurzzeitige Ableitströme werden dadurch vermieden. Anwendungen:

- selektive Serienschaltung von Fehlerstrom-Schutzschaltern, z.B. FIS4, 300 mA S (Brandschutz) und FILP2, 10 mA (Personenschutz);
- in blitzschlaggefährdeten Gebieten verhindert die Verzögerung bei Überspannungen infolge kurzzeitiger atmosphärischer Entladungen das ungewollte Auslösen der FI-Schutzschalter;
- bei Verbrauchern mit langen Zuleitungen und bei Bodenheizungen treten im Einschaltmoment kapazitive Ableitströme auf. Diese relativ hohen Einschaltstromspitzen können unverzögerte FI-Schutzschalter zum Auslösen bringen. Die Verzögerung verhindert solche Auslösungen.



Bemessung der Überstromschutzgeräte

FI-Schutzschalter haben nicht die Aufgabe, bei Überstrom auszulösen. Sie müssen durch geeignete Überstromschutzgeräte (Leitungsschutzschalter, Sicherungen) vor Überlastung geschützt werden.

Grundsatz: Der Nennstrom des vorgeschalteten Überstromschutzgerätes darf nicht größer sein, als derjenige des FI-Schutzschalters.

FI-Schutzschalter als Hauptschalter

Der FI-Schutzschalter kann zum gelegentlichen Schalten von Anlageteilen benutzt werden. Die Verwendung der Prüftaste zum regelmäßigen Ausschalten reduziert die Lebensdauer.

Wahl des Nennfehlerstromes

Idealer Berührungsschutz	Guter Berührungsschutz	Isolationsüberwachung / Brandschutz / Nullungsbedingungen
10 mA	**30 mA**	**300 mA**

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen als optimale und empfohlene Schutzmaßnahme

10 mA
- für Licht- und Steckdosenkreise von Wohnhäusern, Schulen, Kindergärten, Altersheimen, Krankenhäusern, usw.

Damit können die Gefahren durch Fehlerströme, welche von Handlampen, Heizofen, Küchengeräten, Handwerkzeugen und allen transportablen Elektrogeräten ausgehen, eliminiert werden.

30 mA
- für Licht- und Steckdosenstromkreise in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft
- für ausgedehnte Netze von Bürogebäuden, gewerblichen Betrieben usw.
- für Heizkabel
- für Bodenheizungen in Wohnhäusern (sofern nicht 10 mA vorgeschrieben).

300 mA
Zur Überwachung der Isolation fest angeschlossener und geerdeter Verbraucher.
Bei einem Isolationsfehler fließt der dadurch entstehende Fehlerstrom über den Schutzleiter und nur ein ungefährlicher Parallelstrom über die den Verbraucher berührende Person.
Bei direkter Berührung eines Polleiters oder eines unter einer Spannung von mehr als 50 V stehenden Teiles bietet der 300-mA-FI-Schutzschalter keinen Schutz.
- für fest angeschlossene Verbraucher in Wohnhäusern wie z.B. Kochherd, Backofen usw.
- für Bodenheizungen in Industrie und Gewerbe
- für Verbraucher mit Heizeinsätzen
- für Motoren von Pumpen usw.
- für Heizkabel/Rohrbegleitheizungen.

Brandschutz:
Kriechströme über 300 mA bilden eine akute Brandgefahr. FI-Schutzschalter vermindern ihre Entstehung.

Nullungsbedingungen:
Infolge langer Zuleitungen oder hoher Erdungswiderstände (Schutzerdung TT) ist bei einem Kurzschluß die Abschaltung innerhalb der geforderten Zeit durch das Überstromschutzgerät nicht mehr sichergestellt, es können zu hohe Berührungsspannungen auftreten. Der FI-Schutzschalter mit einem Nennfehlerstrom von 300 mA verhindert bis zu einem Erdwiderstand von 167 Ω eine Berührungsspannung von mehr als 50 V ~ (167 Ω x 0,3 A = 50 V).

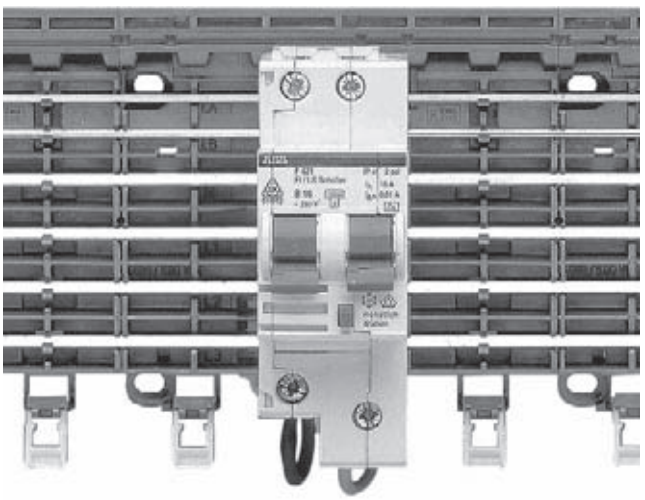
Fehlerstromschutzschalter mit Sicherungsautomat

Allgemeines

Die Kombination von Fehlerstrom- und Leitungsschutz in einem einzigen Schaltgerät ergibt Vereinfachungen bei der Planung sowie auch wirtschaftliche Vorteile. Funktionsprinzip und Anwendungsmöglichkeiten entsprechen dem Fehlerstrom-Schutzschalter, da der angebaute Fehlerstrom-Auslöseblock die gleiche Wirkungsweise hat. Darüberhinaus schützt der angebaute Sicherungsautomat Leitung und Anlage gegen Überlast und Kurzschluß.

Wichtige zusätzliche Merkmale

- verzögerte thermische Auslöser für den Überlastschutz
- elektromagnetische Schnellauslöser für den Kurzschlußschutz
- mit integrierten Stecktulpen



SK 0116 B93

Technische Daten

	2-polig (1 PN)
Nennspannung:	230 V ~
Nennstrom:	10, 16, 20, 25 und 32 A
Nennfehlerstrom:	10, 30 mA
Nennfrequenz:	45 ... 60 Hz
Nennschaltvermögen I_{CS}:	6/10 kA bei 230 V ~
Strombegrenzungsklasse:	3
Auslösecharakteristiken:	B, C
Stoßstromfestigkeit:	250 A, 8/20 µs
Gesamtabschaltzeit	
– bei Kurzschluß (bei 16 A/10 kA):	max. 5 ms
– bei Nennfehlerstrom 5 x $I_{\Delta N}$:	max. 30 ms
Lebensdauer elektrisch/mechanisch:	nach DIN 0664 und SEV TP23E/2
Gebrauchslage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	– 25 °C ... + 40 °C
Klimafestigkeit:	nach CEE27
Schutzart:	IP 40
Anschlußquerschnitt:	25 mm^2
Vorschriften:	SEV TP23E/2, CEE27, VDE 0664 T2, BS, IEC
Approbationen:	VDE, ÖVE
Gewichte:	ca. 250 g

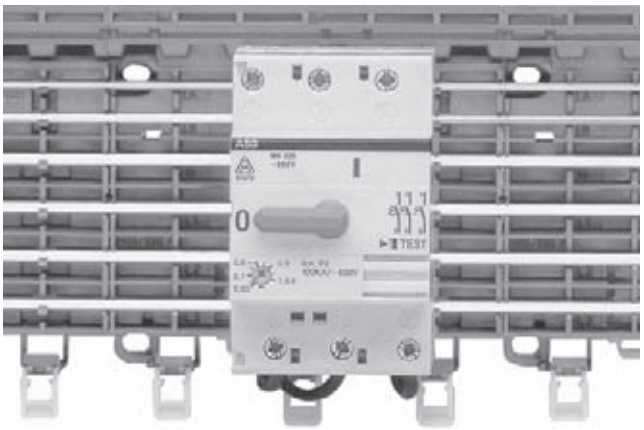
Leistungs-Motorschutzschalter Baureihe MS 325 mit Steckadapter für Stromschienen

Allgemeines

Der Leistungs-Motorschutzschalter MS 325, zeichnet sich besonders durch seine kompakte Bauform und seine hohen technischen Werte aus. Er ist deshalb vor allem für den Einsatz als Motorstarter im industriellen Bereich (MCC) oder für die Anwendung in sicherungslosen Verteilungen prädestiniert. Daneben erfüllt er seine traditionellen Aufgaben – thermischer Überlastschutz und Kurzschlußschutz – auch in allen anderen Bereichen der Installationstechnik. Mit der innenliegenden, einschiebbaren Unterspannungsauslösung und den außen anschnappbaren Hilfsschaltern und Signalkontakten können weitere Steuer- und Signalisationsaufgaben übernommen werden.

Wichtige Merkmale

- kompakte Bauform (Breite 54 mm) im 45-mm-Kappenmaß
- eigenfeste Bereiche bis 9 A, bei Icc= 50 kA bis 25 A
- Nennstrombereiche 0,1 ... 25 A
- eindeutige Schaltstellungsanzeige
- Phasenausfallschutz
- Temperaturkompensation
- Test-Auslösemöglichkeit
- innenliegende, einschiebbare Unterspannungsauslösung
- anschnappbare Hilfsschalter und Signalkontakte
- Trennereigenschaften



SK 0117 B93

Technische Daten

Nennspannung:	690 V ~ [1]
Nennstrom:	25 A (14 Einstellbereiche 0,1 ... 25 A)
Nennfrequenz:	50 ... 60 Hz
Nennschaltvermögen I_{CS}:	siehe Tabelle
Gesamtabschaltzeit bei Kurzschluß (50 kA/25 A-Bereich):	1,5 ms
Lebensdauer	
elektrisch 25 A, AC-3:	100 000 Schaltungen
mechanisch:	100 000 Schaltungen
Gebrauchslage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	– 25 °C ... + 50 °C
Temperaturkompensation:	– 25 °C ... + 50 °C
Klimafestigkeit:	IEC 68-2-30
Schutzart:	IP 20
Anschlußquerschnitte	
– Draht:	1 x 10 mm^2/ 2 x 4 mm^2
– Seil, 7-adrig:	1 x 10 mm^2
– Litze:	1 x 6 mm^2
Vorschriften:	– IEC 60947-1, ..947-2, ..947-4-1, ..947-5-1 – EN 60947-1, ..947-2, ..947-4-1, ..947-5-1
Approbationen:	– CSA, UL, PTB, GL, LRS, BV, DNV
Gewicht:	ca. 340 g

[1] Einsatz in Gleichspannungsnetzen auf Anfrage.

Überspannungsableiter 4-polig, SA4 SC-S und SA4-S (ohne Signalkontakt)

Produktbeschreibung

Der Überspannungsableiter SA4 SC-S ist ein 4-poliger Überspannungsableiter der Anforderungsklasse C nach DIN VDE 0675 Teil 6, Teil 6/A1 und Teil 6/A2. Er entspricht zusätzlich der Anforderungsklasse II der internationalen Norm IEC 61643-1 (1998-02).
Der SA4 SC-S dient zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen und Geräten vor Überspannungen (DIN VDE 100), die durch Blitzeinschläge in der Ferne oder durch Schaltvorgänge hervorgerufen werden.
Typischer Einsatzort ist die Niederspannungs-Haupt- und Unterverteilung, wo der Ableiter direkt auf das Schienensystem aufgerastet wird.
Ist das Gerät korrekt angeschlossen, leuchtet die Betriebsanzeige (LED) grün. Nach den aktuellen Richtlinien sind die Schutzelemente mit einer thermischen Überwachung ausgestattet. Im Falle einer Überlast wird das Schutzelement vom Netz abgetrennt und die Betriebsanzeige wechselt von grün auf rot. Über den integrierten Fernmeldekontakt kann das Ansprechen der Abtrennvorrichtung zusätzlich extern angezeigt werden.

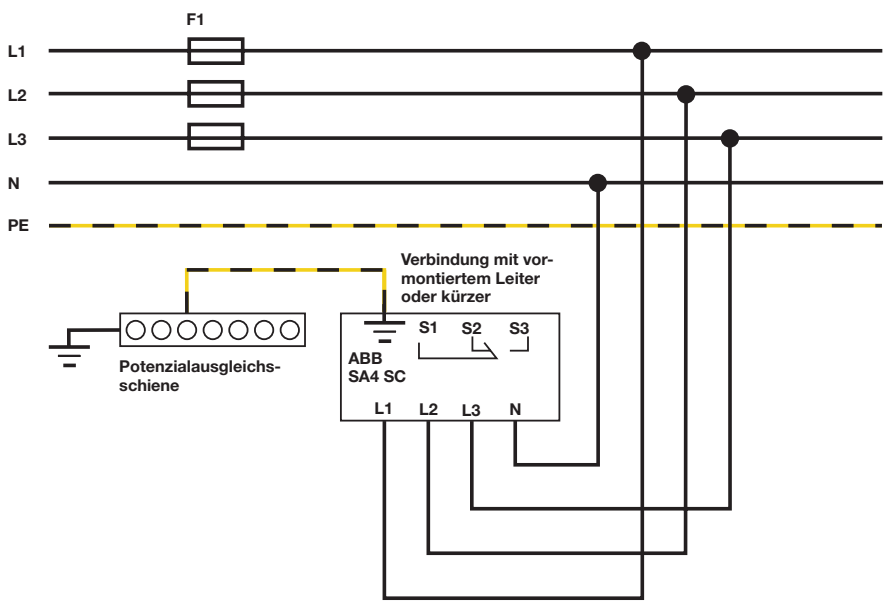


SST40255

Technische Daten

● Nennspannung: U_N		230/400 V AC
● Ableiter-Bemessungsspannung: U_C		275 V AC
● Anforderungsklasse: nach VDE 0675, Teil 6		C
Anforderungsklasse: nach IEC 61643-1 (1998-2)		II
● Nennableiterstossstrom:	I_{sn} (8/20)	15 kA
● max. Ableitstossstrom:	I_{smax} (8/20)	30 kA
● Schutzpegel:	U_p bei I_{sn}	1,5 kV
	U_p bei I_s = 5 kV	1 kV
● Ansprechzeit: t_a		L → N ≤ 25 ns
		N → PE ≤ 100 ns
● max. Vorsicherung:		125 A gL/gG / 10 kA
● Fernmeldekontakt:	max. Betriebsspannung	250 V AC
(nur bei SA4SC-S)	max. Schaltstrom	4 A
	1 Wechsler	S1/S2 Öffner, S1/S3 Schliesser
● Temperaturbereich:		– 25 ... + 60 °C
● Schutzart:		IP 20

Überspannungsschutz im TN-S Netz

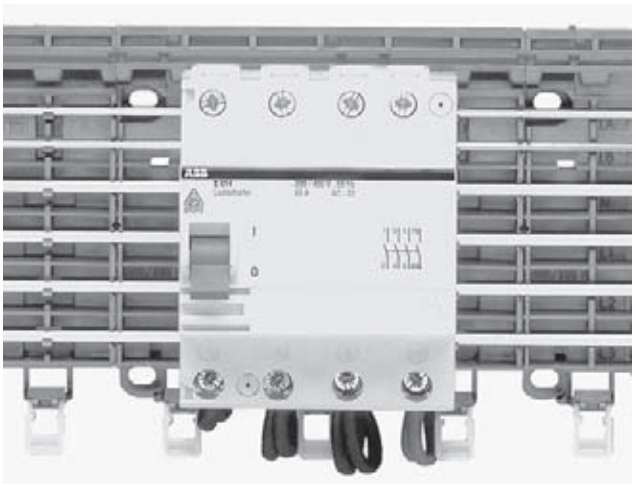


Z20013.eps

Lastschalter 4-polig, 63 A, IS 463

Wichtige Merkmale

- Ein-Aus-Schaltfunktion
- einbaubar im 45-mm-DIN-Kappenmaß
- eindeutige Schaltstellungsanzeige
- anschnappbarer Hilfsschalter (siehe Seite 7/24 und 7/36)
- einheitliches proS-Design



SK 0118 B93

Einsatzmöglichkeiten

- als Gruppen- oder Lastschalter
- sowie anstelle des Einspeiseblocks als Gruppen- oder Lastschalter

Technische Daten

Nennspannung:	230/400 V ~
Nennstrom:	63 A
Polzahl:	4
Gebrauchslage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	– 25 °C ... + 40 °C
Schutzart:	IP 20
Anschlußquerschnitt:	25 mm^2
Vorschriften:	IEC408 bzw. SEV/ASE 1089-1.1983
Approbation:	SEV
Gewicht:	ca. 250 g
Verpackungseinheit:	1 oder 2 Stück
Gebrauchskategorie:	AC22
Mech./Elektr. Lebensdauer:	5 000 Schaltspiele

Hilfsschalter und Signalkontakte für Sicherungsautomaten, FI-Schutzeinrichtungen, Leistungs-Motorschutzschalter und Lastschalter

Allgemeines

Die Hilfsschalter und Signalkontakte werden links an die Schaltgeräte angeschnappt.

Hilfsschalter schalten gleichzeitig mit den Hauptkontakten des Schutzgerätes und zwar sowohl bei dessen manueller Betätigung, als auch bei elektrischer Auslösung infolge Kurzschluß oder Überstrom.

Schließkontakt mitschaltend

Öffnungskontakt gegenschaltend

Wird nur ein Hilfsschalter- bzw. Signalkontaktblock benötigt, so ist zusätzlich ein Leergehäuse ZLS 930 bzw. ein Anschluß-Stützpunkt AS links an Hilfsschalter- bzw. Signalkontaktblock anzubauen, um die vollständige Berührschutzabdeckung der Schiene zu gewährleisten.

Signalkontakte schalten nur bei elektrischer Auslösung infolge Kurzschluß, Fehlerstrom, Überstrom oder Unterspannung, die durch das Herausspringen des orangen Signalknopfes angezeigt wird. Diese Auslösung kann auch durch Betätigung des grauen Testknopfes simuliert werden. Sie ist jeweils durch die Rückstellung des orangefarbenen Signalknopfes zu quittieren.

Schließkontakt schließend bei autom. Auslösung

Öffnungskontakt öffnend bei autom. Auslösung

Beim Anbau von Hilfsschaltern und Signalkontakten muß zuerst der Signalkontaktblock angeschnappt werden. Der Anbau von 2 Signalkontaktblöcken ist nicht möglich.

Technische Daten

Hilfsschalter und Signalkontaktblöcke HK und SK für 4-polige FI- Automaten, Motorschutzschalter und Lastschalter.

- Nennspannung: ..... 400 V ~
- Nennstrom I_{th}: ..... 6 A ≃
- Nennstrom minimal: ..... 24 V ... / 5 mA
  AC 15: ..... 2 A/230 V ~
  0,5 A/400 V ~
  DC 13: ..... 2,5 A/60 V ⎓
  0,6 A/110 V ⎓
  0,25 A/220 V ⎓
- Anschlußquerschnitte: ..... 2 x 2,5 mm˝
  (Litze mit Aderendhülse)

Hilfsschalter und Signalkontaktblöcke SDH und SDS für 2-polige FI-Automaten und 1- bis 3-polige Sicherungsautomaten.

- Nennspannung: ..... 400 V ~
- Nennstrom I_{th}: ..... 10 A
- Nennstrom minimal: ..... 24 V ≅ / 5 mA
  AC 15: ..... 2 A/230 V ~
  1 A/400 V ~
  DC 13: ..... 1,5 A/110 V ⎓
  0,8 A/220 V ⎓
- Anschlußquerschnitte: ..... 2 x 2,5 mm˝
  (Litze mit Aderendhülse)

Übersicht über die Anbaumöglichkeiten für Sicherungsautomaten

Hilfsschalterblock



SDH 11 — 13 21 / 14 22

SDH 20 — 13 23 / 14 24

SDH 02 — 11 21 / 12 22

Signalkontaktblock



SDS 11 — 97 05 / 98 06

SDS 20 — 97 07 / 98 08

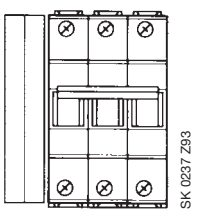
SDS 02 — 95 05 / 96 06

1 Hilfsschalterblock und
1 Leergeäuse bzw. Anschluß-Stützpunkt

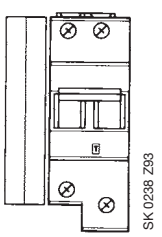
1 Signalkontaktblock und
1 Leergehäuse bzw. Anschluß-Stützpunkt

2 Hilfsschalterblöcke

1 Hilfsschalterblock und
1 Signalkontaktblock



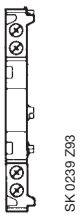
Sicherungs-
automaten



2-polige
FI-Schutzschalter,
FI/LS

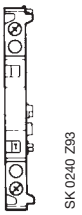
Übersicht über die Anbaumöglichkeiten für Motorschutzschalter und 4-polige FI

Hilfsschalterblock



HK 11 — 13 21 / 14 22
HK 20 — 13 23 / 14 24
HK 02 — 11 21 / 12 22

Signalkontaktblock



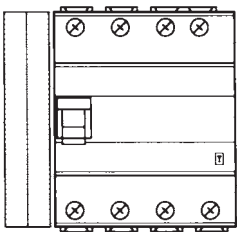
SBS 10 — 97 / 98
SBS 01 — 95 / 96

1 Hilfsschalterblock und
1 Leergeäuse bzw. Anschluß-Stützpunkt

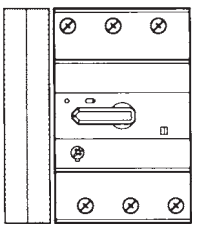
1 Signalkontaktblock und
1 Leergehäuse bzw. Anschluß-Stützpunkt

2 Hilfsschalterblöcke

1 Hilfsschalterblock und
1 Signalkontaktblock



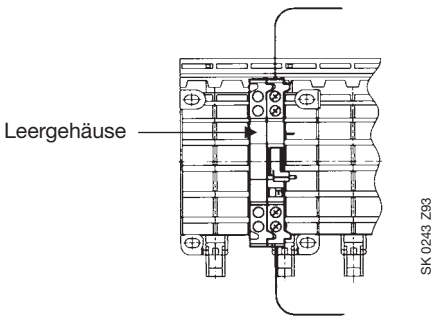
4-polige
FI-Schutzschalter,
4-poliger
Lastschalter



Leistungs-
Motorschutz-
schalter

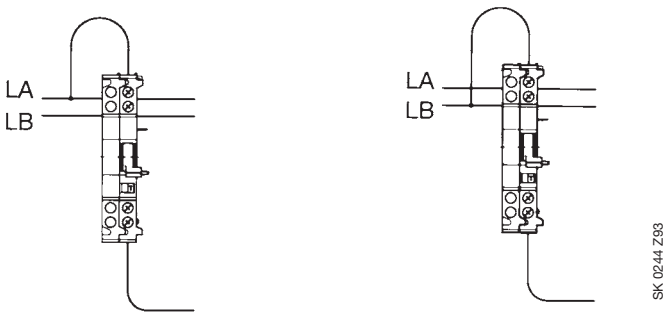
Einspeisungsvarianten

Die Einspeisung der Hilfsschalter- und Signalkontaktblöcke kann auf verschiedene Weise erfolgen:

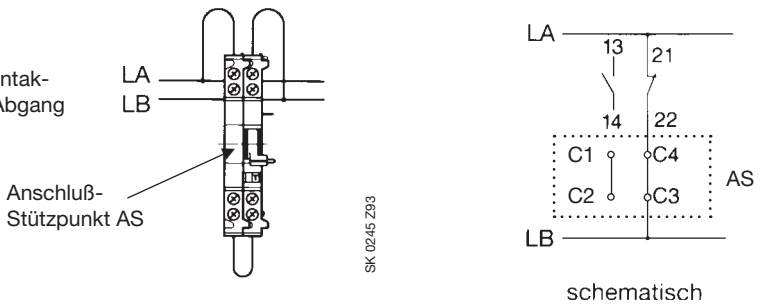


- Konventionelle Einspeisung mit Draht und Litze.

- Einspeisung über Hilfssammelschienen LA oder LB.



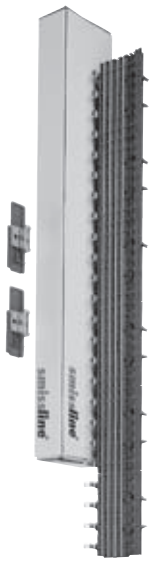
- Anschluß-Stützpunkt AS und Hilfsschalter- oder Signalkontakblock mit Einspeisung über Hilfssammelschiene LA und Abgang über Hilfssammelschiene LB.



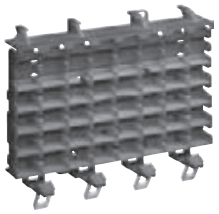
Montage

Anbau der Hilfsschalter- und Signalkontaktblöcke darf nur bei ausgeschalteten Hauptgeräten erfolgen.

System smissline-S
Bestellangaben
Stecksockel-Schienensystem


SST40277

ZLS 756


SST40414

ZLS 808


40919


SK 0196 B93

ZLS 730 **ZLS 723**


SK 0197 B93


SK 0190 B93

ZLS 224
(Darstellung ohne Abdeckhaube)

ZLS 233




SK 0193 B93

ZLS 251 **ZLS 239**


SK 0120 B93


SK 0121 B93

ZLS 100 **ZLS 101**

Beschreibung	Bestellangaben Kurzbezeichg.	Alte Erzeugnis-Nr.	Neue Erzeugnis-Nr.	bbn 76 12270 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.-einh. St.

Sie haben die Wahl:
1. Ein fertig vorkonfektioniertes System mit eingelegten Stromschienen oder
2. die individuelle Zusammenstellung Ihrer Anlage aus Einzelmodulen.

1. konfektioniertes Sammelschienen-System bis 100 A je Phase bzw. für Nulleiter (200 A bei Mitteneinspeisung)

Kit bestehend aus Stecksockel, Stromschienen für 3 Phasen, 2 Endstücke ①

Länge:	393 mm,	22 PLE	**ZLS 760**	GHE 610 1000 R0011	**2CCF 016 420 R0001**	**05100 7**	**48,70**	25		
Länge:	429 mm,	24 PLE	**ZLS 750**	GHE 610 1000 R0001	**2CCF 015 346 R0001**		**53,50**	25		
Länge:	537 mm,	30 PLE	**ZLS 762**	GHE 610 1000 R0012	**2CCF 016 422 R0001**	**05102 1**	**60,50**	25		
Länge:	573 mm,	32 PLE	**ZLS 752**	GHE 610 1000 R0002	**2CCF 015 348 R0001**		**64,–**	25		
Länge:	685 mm,	38 PLE	**ZLS 764**	GHE 610 1000 R0013	**2CCF 016 424 R0001**	**05104 5**	**72,50**	25		
Länge:	717 mm,	40 PLE	**ZLS 754**	GHE 610 1000 R0003	**2CCF 015 350 R0001**		**76,50**	25		
Länge:	861 mm,	48 PLE	**ZLS 756**	GHE 610 1000 R0004	**2CCF 015 352 R0001**	**02163 5**	**85,–**	25		
Länge:	1150 mm,	64 PLE	**ZLS 766**	GHE 610 1000 R0006	**2CCF 016 426 R0001**	**33391 0***	**109,–**	25		
Länge:	1438 mm,	80 PLE	**ZLS 758**	GHE 610 1000 R0005	**2CCF 015 354 R0001**	**02165 9**	**132,–**	25		

2. Für die modulare Zusammenstellung des Stecksockelsystems

Stecksockel

Länge:	108 mm,	6 PLE	**ZLS 806**	GHE 610 1004 R0001	**2CCA 180 161 R0001**	**02178 9**	**7,40**	25		
Länge:	144 mm,	8 PLE	**ZLS 808**	GHE 610 1004 R0002	**2CCA 180 160 R0001**	**02179 6**	**7,10**	25		

Sammelschienen bis 100 A je Phase (200 A bei Mitteneinspeisung)

Länge:	393 mm,	22 PLE	**ZLS 201-E22**	GHE 610 1001 R1134	**2CCF 800 165 R0001**	**01639 6**	**5,40**	25		
Länge:	429 mm,	24 PLE	**ZLS 201-E24**	GHE 610 1001 R0134	**2CCF 800 166 R0001**		**5,40**	25		
Länge:	537 mm,	30 PLE	**ZLS 201-E30**	GHE 610 1001 R1133	**2CCF 800 169 R0001**	**01647 1**	**7,–**	25		
Länge:	573 mm,	32 PLE	**ZLS 201-E32**	GHE 610 1001 R0133	**2CCF 800 170 R0001**		**7,–**	25		
Länge:	685 mm,	38 PLE	**ZLS 201-E38**	GHE 610 1001 R1132	**2CCF 800 173 R0001**	**01655 6**	**8,70**	25		
Länge:	717 mm,	40 PLE	**ZLS 201-E40**	GHE 610 1001 R0132	**2CCF 800 174 R0001**		**8,70**	25		
Länge:	861 mm,	48 PLE	**ZLS 201-E48**	GHE 610 1001 R0131	**2CCF 800 178 R0001**	**01665 5**	**10,20**	25		
Länge:	1150 mm,	64 PLE	**ZLS 201-E64**	GHE 610 1001 R0135	**2CCF 800 186 R0001**	**01682 2**	**13,40**	25		
Länge:	1438 mm,	80 PLE	**ZLS 201-E80**	GHE 610 1001 R0129	**2CCF 800 194 R0001**	**01699 0**	**16,80**	25		
Länge:	1979 mm,	110 PLE	**ZLS 200**	GHE 610 1001 R0128	**2CCF 002 772 R0001**	**01570 2**	**23,–**	25		

Zubehör für das erweiterte System, für Hilfsspannungen oder Signalbus

Hilfssammelschienen bis 40 A.

Länge:	393 mm,	22 PLE	**ZLS 203-E22**	GHE 610 1003 R1134	**2CCF 800 225 R0001**	**01758 4**	**4,60**	25		
Länge:	429 mm,	24 PLE	**ZLS 203-E24**	GHE 610 1003 R0134	**2CCF 800 226 R0001**		**4,60**	25		
Länge:	537 mm,	30 PLE	**ZLS 203-E30**	GHE 610 1003 R1133	**2CCF 800 229 R0001**	**01766 9**	**5,80**	25		
Länge:	573 mm,	32 PLE	**ZLS 203-E32**	GHE 610 1003 R0133	**2CCF 800 230 R0001**		**5,80**	25		
Länge:	685 mm,	38 PLE	**ZLS 203-E38**	GHE 610 1003 R1132	**2CCF 800 233 R0001**	**01774 4**	**6,90**	25		
Länge:	717 mm,	40 PLE	**ZLS 203-E40**	GHE 610 1003 R0132	**2CCF 800 234 R0001**		**6,90**	25		
Länge:	861 mm,	48 PLE	**ZLS 203-E48**	GHE 610 1003 R0131	**2CCF 800 238 R0001**	**01784 3**	**8,10**	25		
Länge:	1150 mm,	64 PLE	**ZLS 203-E64**	GHE 610 1003 R0135	**2CCF 800 246 R0001**	**01801 7**	**10,10**	25		
Länge:	1438 mm,	80 PLE	**ZLS 203-E80**	GHE 610 1003 R0129	**2CCF 800 254 R0001**	**01818 5**	**12,20**	25		
Länge:	1979 mm,	110 PLE	**ZLS 202**	GHE 610 1003 R0128	**2CCF 002 773 R0001**	**01571 9**	**16,40**	25		

Stecksockelendstücke	**ZLS 730**	GHE 610 1002 R0023	**2CCA 180 702 R0001**	**52353 5**	**9,50**	25		Set ②
Stecksockel-Isolierstück	**ZLS 723**	GHE 610 1002 R0014	**2CCF 002 799 R0001**	**22451 5***	**4,10**	25		2er Set

Einspeiseelemente 200 A, 95 mm²

L 1	2 PLE	**ZLS 251**	GHE 610 1001 R0030	**2CCV 672 501 R0001**	**50531 9**	**16,–**	25		
L 2	2 PLE	**ZLS 252**	GHE 610 1001 R0031	**2CCV 672 502 R0001**	**50532 6**	**16,–**	25		
L 3	2 PLE	**ZLS 253**	GHE 610 1001 R0032	**2CCV 672 503 R0001**	**50533 3**	**16,–**	25		
N	2 PLE	**ZLS 250**	GHE 610 1001 R0033	**2CCV 672 500 R0001**	**50534 0**	**16,–**	25		

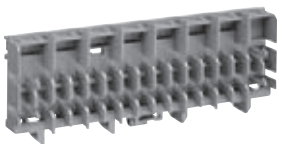
Einspeiseblöcke 160 A, 50 mm²

3 L + N	4PLE	**ZLS 224**	GHE 610 1001 R0014	**2CCF 015 196 R0001**	**29400 6***	**25,10**	25		
3 L	4PLE	**ZLS 225**	GHE 610 1001 R0015	**2CCF 015 197 R0001**	**29338 2***	**20,50**	25		
mit flacher Abdeckkappe									
3 L + N	4PLE	**ZLS 228**	GHE 610 1001 R0016	**2CCF 015 200 R0001**	**28671 1***	**25,10**	25		
3 L	4PLE	**ZLS 229**	GHE 610 1001 R0017	**2CCF 015 201 R0001**	**28672 8***	**21,–**	25		

Klemme, 10 mm² zur Einspeisung der Hilfssammelschiene am Einspeiseblöcke 160 A	**ZLS 233**	GHE 610 1002 R0004	**2CCF 002 786 R0001**	**01915 1**	**6,30**	25		
Sammelschienentrennstück zur Trennung von Stromkreisen	**ZLS 239**	GHE 610 1002 R0011	**2CCA 180 077 R0001**	**22448 5***	**2,60**	25		
Sammelschienenabdeckung zur Abdeckung der Stromschienen für 4 PLE (Leerplätze)	**ZLS 100**	GHE 610 1002 R0015	**2CCF 002 762 R0001**	**–**	**8,20**	25		5er Set (für 20 PLE)
Hutschiene, 35 mm aufsteckbar auf ZLS 100	**ZLS 101**	GHE 610 1002 R0020	**2CCF 002 763 R0001**	**01561 0**	**3,50**	25		
Zwischenstück 1 modulares Leergehäuse zum Breitenausgleich	**ZLS 722**	GHE 610 1002 R0012	**2CCF 013 156 R0001**	**22449 2***	**9,60**	25		5er Set (für 20 PLE)

*** bbn-Nr. 40 13614**

① Systeme mit 4 Stromschienen (incl. N-Leiter) auf Anfrage
② Set aus linkem und rechtem Endstück


SST40452

ZLS 811


SST40434


SST40432

ZLS 813 **ZLS 815**

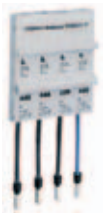

SST40429

ZLS 831


SST40436

ZLS 833


SST40915.tif

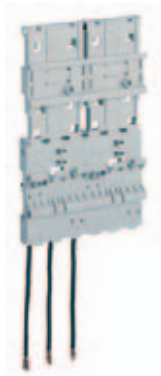

SST40918.tif

Fremdgeräte-Adapter 63 A, einpolig **Fremdgeräte-Adapter 32 A, vierpolig**

Beschreibung	Bestellangaben Kurzbezeichg.	Alte Erzeugnis-Nr.	Neue Erzeugnis-Nr.	bbn 76 12270 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.-einh. St.
Zubehör für außenliegenden N- und PE-Leiter								
Zusatzstecksockel								
ansteckbar an Stecksockel, für außenliegende N- und PE-Sammelschienen 6 PLE	**ZLS 810, 6 PLE**	GHE 610 1004 R1001	**2CCF 015 628 R0001**	**02181 9**	**3,50**	25		
8 PLE	**ZLS 811, 8 PLE**	GHE 610 1004 R1002	**2CCF 015 627 R0001**	**02180 2**	**3,40**	25		
Einspeiseklemme 200 A, 95 mm²								
N-Klemme 2 PLE	**ZLS 254**	GHE 610 1004 R0006	**2CCV 672 504 R0001**	**–**	**16,20**	25		
PE-Klemme 2 PLE	**ZLS 255**	GHE 610 1004 R0009	**2CCV 672 505 R0001**	**–**	**16,20**	25		
Einspeiseklemme 160 A, 50 mm²								
N-Klemme 1 PLE	**ZLS 813**	GHE 610 1004 R0007	**2CCF 015 629 R0001**	**02182 6**	**7,80**	25		
PE-Klemme 1 PLE	**ZLS 816**	GHE 610 1004 R0010	**2CCF 015 630 R0001**	**02183 3**	**7,80**	25		
Einzelklemmen 63 A, 10 mm²								
N-Klemme 0,5 PLE	**ZLS 812**	GHE 610 1004 R0005	**2CCF 015 631 R0001**	**02184 0**	**4,20**	25		
PE-Klemme 0,5 PLE	**ZLS 815**	GHE 610 1004 R0008	**2CCF 015 632 R0001**	**02185 7**	**4,20**	25		
Trennblock zur Unterbrechung der N-Schiene für getrennte Stromkreise	**ZLS 831**	GHE 610 1004 R0011	**2CCF 015 634 R0001**	**02187 1**	**1,80**	25		
Abdeckung 144 mm	**ZLS 833**	GHE 610 1004 R0015	**2CCF 015 638 R0001**	**02189 5**	**1,10**	25		
Universaladapter für die Montage von systemfremden Schaltgeräten auf 35 mm Hutschiene								
Universaladapter I_e = max. 32 A, U_e = 690 V AC, I_{cw} = 10 kA/300 ms								
Litze unten L1 1 PLE	**ZLS 161**	GHE 610 1002 R0161	**2CCA 180 660 R0001**	**50560 9**	**3,30**	25		
Litze unten L2 1 PLE	**ZLS 162**	GHE 610 1002 R0162	**2CCA 180 661 R0001**	**50561 6**	**3,30**	25		
Litze unten L3 1 PLE	**ZLS 163**	GHE 610 1002 R0163	**2CCA 180 662 R0001**	**50562 3**	**3,30**	25		
Litze unten N 1 PLE	**ZLS 160**	GHE 610 1002 R0160	**2CCA 180 663 R0001**	**50559 3**	**3,30**	25		
Litze unten L1, L2, L3 3 PLE	**ZLS 183**		**2CCA 180 973 R0001**		**12,30**	25		
Litze oben L1 1 PLE	**ZLS 177**		**2CCA 180 664 R0001**		**4,–**	25		
Litze oben L2 1 PLE	**ZLS 178**		**2CCA 180 665 R0001**		**4,–**	25		
Litze oben L3 1 PLE	**ZLS 179**		**2CCA 180 666 R0001**		**4,–**	25		
Litze oben N 1 PLE	**ZLS 176**		**2CCA 180 667 R0001**		**4,–**	25		
Litze oben L1, L2, L3 3 PLE	**ZLS 194**		**2CCA 181 632 R0001**		**14,60**	25		
Universaladapter I_e = max. 63 A, U_e = 690 V AC, I_{cw} = 10 kA/300 ms								
Litze unten L1 1 PLE	**ZLS 171**	GHE 610 1002 R0171	**2CCA 180 652 R0001**	**50551 7**	**5,70**	25		
Litze unten L2 1 PLE	**ZLS 172**	GHE 610 1002 R0172	**2CCA 180 653 R0001**	**–**	**5,70**	25		
Litze unten L3 1 PLE	**ZLS 173**	GHE 610 1002 R0173	**2CCA 180 654 R0001**	**50553 1**	**5,70**	25		
Litze unten N 1 PLE	**ZLS 170**	GHE 610 1002 R0170	**2CCA 180 655 R0001**	**50550 0**	**5,70**	25		
Litze unten L1, L2, L3 3 PLE	**ZLS 189**		**2CCA 180 973 R0001**		**18,10**	25		
Litze oben L1 1 PLE	**ZLS 167**		**2CCA 180 656 R0001**		**6,40**	25		
Litze oben L2 1 PLE	**ZLS 168**		**2CCA 180 657 R0001**		**6,40**	25		
Litze oben L3 1 PLE	**ZLS 169**		**2CCA 180 658 R0001**		**6,40**	25		
Litze oben N 1 PLE	**ZLS 166**		**2CCA 180 659 R0001**		**6,40**	25		
Universaladapter Leerelement 1 PLE	**ZLS 164**	GHE 610 1002 R0164	**2CCA 180 668 R0001**	**50554 8**	**2,70**	25		
Verbindungsklammern zum Aufbau beliebiger mehrpoliger Adapter, Beutel à 50 Stück	**ZLS 174**	GHE 610 1002 R0149	**2CCA 180 671 R0001**	**52338 2**	**4,50**	25		


2CDC 241 014 F0004

ZLS 8403 LABWT-S


41263

ZLS 8403 LBW-S

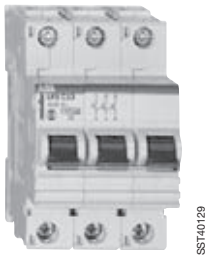

40165

ZLS 518

Beschreibung	**Bestellangaben** Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-grup-pe	Gew. 1 St. kg	Verp.-einh. St.
Kombimodul zum erstellen von Starterkombinationen I_e = 32 A, U_e = 690 V AC							
Kombimodul einfach **54 mm breit 3PLE,** La und Lb bis 6 A							
einfach L1, L2, L3, Litze **oben**	**ZLS8403LWT-S**	2CCA 180 451 R0001		**24,60**	25		
einfach L1, L2, L3+N, Litze **oben**	**ZLS8403LNWT-S**	2CCA 180 452 R0001		**25,50**	25		
einfach L1, L2, L3, Litze **oben**, La	**ZLS8403LAWT-S**	2CCA 180 470 R0001		**26,30**	25		
einfach L1, L2, L3, Litze **oben**, La+Lb	**ZLS8403LABWT-S**	2CCA 180 453 R0001		**25,60**	25		
einfach L1, L2, L3+N, Litze **oben**, La	**ZLS8403LNAWT-S**	2CCA 180 471 R0001		**26,50**	25		
einfach L1, L2, L3+N, Litze **oben**, La+Lb	**ZLS8403LNABWT-S**	2CCA 180 454 R0001		**27,50**	25		
einfach L1, L2, L3, Litze **unten**	**ZLS8403LWB-S**	2CCA 180 462 R0001		**25,20**	25		
einfach L1, L2, L3+N, Litze **unten**	**ZLS8403LNWB-S**	2CCA 180 463 R0001		**25,50**	25		
einfach L1, L2, L3, Litze **unten**, La	**ZLS8403LAWB-S**	2CCA 180 472 R0001		**26,30**	25		
einfach L1, L2, L3, Litze **unten**, La+Lb	**ZLS8403LABWB-S**	2CCA 180 464 R0001		**26,20**	25		
einfach L1, L2, L3+N, Litze **unten**, La	**ZLS8403LNAWB-S**	2CCA 180 473 R0001		**26,50**	25		
einfach L1, L2, L3+N, Litze **unten**, La+Lb	**ZLS8403LNABWB-S**	2CCA 180 465 R0001		**28,50**	25		
Kombimodul duo **108 mm breit 6PLE,** La und Lb bis 6 A							
duo L1, L2, L3, Litze **oben**	**ZLS8423LWT-S**	2CCA 180 466 R0001		**38,60**	25		
duo L1, L2, L3+N, Litze **oben**	**ZLS8423LNWT-S**	2CCA 180 467 R0001		**40,20**	25		
duo L1, L2, L3, Litze **oben**, La+Lb	**ZLS8423LABWT-S**	2CCA 180 468 R0001		**40,10**	25		
duo L1, L2, L3+N, Litze **oben**, La+Lb	**ZLS8423LNABWT-S**	2CCA 180 469 R0001		**42,20**	25		
duo L1, L2, L3, Litze **unten**	**ZLS8423LWB-S**	2CCA 180 456 R0001		**39,40**	25		
duo L1, L2, L3+N, Litze **unten**	**ZLS8423LNWB-S**	2CCA 180 457 R0001		**40,20**	25		
duo L1, L2, L3, Litze **unten**, La+Lb	**ZLS8423LABWB-S**	2CCA 180 458 R0001		**41,10**	25		
duo L1, L2, L3+N, Litze **unten**, La+Lb	**ZLS8423LNABWB-S**	2CCA 180 459 R0001		**42,20**	25		
Zubehör Kombimodul							
Kombimodul 3 PLE ohne Kontakte und Litzen	**ZLS 840**	2CCA 180 450 R0001		**21,50**	25		
Verbindungselemente für Kombimodule um die Kombimodule zu erweitern, drei Verbinder pro Kombimodul werden benötigt, Beutel mit 12 Verbindern	**ZLS 519**	2CCF 017 429 R0001		**11,60**	25		
Fixierungsstifte für Motorschutz-schalter, Beutel à 10 Stück	**ZLS 518**	2CCF 002 792 R0001		**6,10**	25		
Fixierungsstifte für Schütze, Beutel à 10 Stück	**ZLS 522**	2CCA 175 540 R0001		**12,80**	25		



LE1



LE3



SDH11



SDS11

Auslöse-charak-teristik	Platzein-heiten = Polzahl	Nenn-strom I_n/A	**Bestellangaben** **Kurzbezeichnung**	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
B 6 000 3	1	10	**LE1 B10-S**	GH S401 1001 R0105	**00050 0**	**8,90**	25	0,120	10
		13	**LE1 B13-S**	GH S401 1001 R0135	**00051 7**	**8,90**	25		
		16	**LE1 B16-S**	GH S401 1001 R0165	**00052 4**	**7,50**	25		
		20	**LE1 B20-S**	GH S401 1001 R0205	**00053 1**	**9,30**	25		
		25	**LE1 B25-S**	GH S401 1001 R0255	**00054 8**	**9,90**	25		
		32	**LE1 B32-S**	GH S401 1001 R0325	**00055 5**	**11,–**	25		
		40	**LE1 B40-S**	GH S401 1001 R0405	**00056 2**	**13,50**	25		
		50	**LE1 B50-S**	GH S401 1001 R0505	**00057 9**	**16,20**	25		
		63	**LE1 B63-S**	GH S401 1001 R0635	**00058 6**	**18,90**	25		
	3	10	**LE3 B10-S**	GH S403 1001 R0105	**00060 9**	**45,40**	25	0,360	3
		13	**LE3 B13-S**	GH S403 1001 R0135	**00061 6**	**45,40**	25		
		16	**LE3 B16-S**	GH S403 1001 R0165	**00062 3**	**44,10**	25		
		20	**LE3 B20-S**	GH S403 1001 R0205	**00063 0**	**48,60**	25		
		25	**LE3 B25-S**	GH S403 1001 R0255	**00064 7**	**52,10**	25		
		32	**LE3 B32-S**	GH S403 1001 R0325	**00065 4**	**57,20**	25		
		40	**LE3 B40-S**	GH S403 1001 R0405	**00066 1**	**71,70**	25		
		50	**LE3 B50-S**	GH S403 1001 R0505	**00067 8**	**84,70**	25		
		63	**LE3 B63-S**	GH S403 1001 R0635	**00068 5**	**98,90**	25		
C 6 000 3	1	8	**LE1 C8-S**	GH S401 1001 R0084	**–**	**17,–**	25		
		10	**LE1 C10-S**	GH S401 1001 R0104	**–**	**17,–**	25		
		13	**LE1 C13-S**	GH S401 1001 R0134	**–**	**15,20**	25		
		16	**LE1 C16-S**	GH S401 1001 R0164	**–**	**14,60**	25		
		20	**LE1 C20-S**	GH S401 1001 R0204	**–**	**14,60**	25		
		25	**LE1 C25-S**	GH S401 1001 R0254	**–**	**17,–**	25		
		32	**LE1 C32-S**	GH S401 1001 R0324	**–**	**18,90**	25		
		40	**LE1 C40-S**	GH S401 1001 R0404	**–**	**23,40**	25		
	3	8	**LE3 C8-S**	GH S403 1001 R0084	**–**	**69,60**	25		
		10	**LE3 C10-S**	GH S403 1001 R0104	**–**	**61,20**	25		
		13	**LE3 C13-S**	GH S403 1001 R0134	**–**	**61,20**	25		
		16	**LE3 C16-S**	GH S403 1001 R0164	**–**	**58,50**	25		
		20	**LE3 C20-S**	GH S403 1001 R0204	**–**	**63,90**	25		
		25	**LE3 C25-S**	GH S403 1001 R0254	**–**	**69,60**	25		
		32	**LE3 C32-S**	GH S403 1001 R0324	**–**	**77,40**	25		
		40	**LE3 C40-S**	GH S403 1001 R0404	**–**	**91,90**	25		

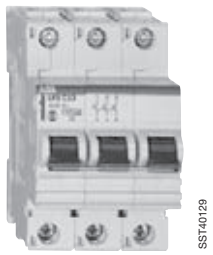
Hilfsschalter, Signalkontakte und Zubehör siehe Seite 7/36.



LP1



LP2



LP3



SDH11



SDS11

Auslöse-charak-teristik	Platzein-heiten = Polzahl	Nenn-strom I_n/A	**Bestellangaben** **Kurzbezeichnung**	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
B 10 000 / 3	1	10	**LP1 B10-S**	GH S411 1001 R0105	**00100 2**	**15,20**	25	0,120	10
		13	**LP1 B13-S**	GH S411 1001 R0135	**00102 6**	**15,20**	25		
		16	**LP1 B16-S**	GH S411 1001 R0165	**00104 0**	**14,40**	25		
		20	**LP1 B20-S**	GH S411 1001 R0205	**00106 4**	**16,50**	25		
		25	**LP1 B25-S**	GH S411 1001 R0255	**00108 8**	**17,–**	25		
		32	**LP1 B32-S**	GH S411 1001 R0325	**00110 1**	**18,50**	25		
		40	**LP1 B40-S**	GH S411 1001 R0405	**00112 5**	**24,40**	25		
		50	**LP1 B50-S**	GH S411 1001 R0505	**00114 9**	**28,20**	25		
		63	**LP1 B63-S**	GH S411 1001 R0635	**00116 3**	**32,30**	25		
	2	10	**LP2 B10-S**	GH S412 1001 R0105	**00150 7**	**45,–**	25	0,240	6
		13	**LP2 B13-S**	GH S412 1001 R0135	**00152 1**	**45,–**	25		
		16	**LP2 B16-S**	GH S412 1001 R0165	**00154 5**	**44,10**	25		
		20	**LP2 B20-S**	GH S412 1001 R0205	**00156 9**	**48,50**	25		
		25	**LP2 B25-S**	GH S412 1001 R0255	**00158 3**	**51,30**	25		
		32	**LP2 B32-S**	GH S412 1001 R0325	**00160 6**	**55,40**	25		
		40	**LP2 B40-S**	GH S412 1001 R0405	**00162 0**	**60,60**	25		
		50	**LP2 B50-S**	GH S412 1001 R0505	**00164 4**	**73,80**	25		
		63	**LP2 B63-S**	GH S412 1001 R0635	**00166 8**	**88,80**	25		
	3	10	**LP3 B10-S**	GH S413 1001 R0105	**00200 9**	**72,10**	25	0,380	3
		13	**LP3 B13-S**	GH S413 1001 R0135	**00202 3**	**72,10**	25		
		16	**LP3 B16-S**	GH S413 1001 R0165	**00204 7**	**68,10**	25		
		20	**LP3 B20-S**	GH S413 1001 R0205	**00206 1**	**73,80**	25		
		25	**LP3 B25-S**	GH S413 1001 R0255	**00208 5**	**77,80**	25		
		32	**LP3 B32-S**	GH S413 1001 R0325	**00210 8**	**80,70**	25		
		40	**LP3 B40-S**	GH S413 1001 R0405	**00212 2**	**129,80**	25		
		50	**LP3 B50-S**	GH S413 1001 R0505	**00214 6**	**143,50**	25		
		63	**LP3 B63-S**	GH S413 1001 R0635	**00216 0**	**155,10**	25		
C 10 000 / 3	1	10	**LP1 C10-S**	GH S411 1001 R0104	**00252 8**	**23,80**	25	0,120	10
		13	**LP1 C13-S**	GH S411 1001 R0134	**00254 2**	**23,80**	25		
		16	**LP1 C16-S**	GH S411 1001 R0164	**00256 6**	**23,80**	25		
		20	**LP1 C20-S**	GH S411 1001 R0204	**00258 0**	**23,80**	25		
		25	**LP1 C25-S**	GH S411 1001 R0254	**00260 3**	**27,20**	25		
		32	**LP1 C32-S**	GH S411 1001 R0324	**00262 7**	**27,70**	25		
		40	**LP1 C40-S**	GH S411 1001 R0404	**00264 1**	**32,30**	25		
		50	**LP1 C50-S**	GH S411 1001 R0504	**00266 5**	**38,40**	25		
		63	**LP1 C63-S**	GH S411 1001 R0634	**00268 9**	**45,60**	25		
	2	10	**LP2 C10-S**	GH S412 1001 R0104	**00300 6**	**64,–**	25	0,240	6
		13	**LP2 C13-S**	GH S412 1001 R0134	**00302 0**	**64,–**	25		
		16	**LP2 C16-S**	GH S412 1001 R0164	**00304 4**	**64,–**	25		
		20	**LP2 C20-S**	GH S412 1001 R0204	**00306 8**	**64,–**	25		
		25	**LP2 C25-S**	GH S412 1001 R0254	**00308 2**	**69,20**	25		
		32	**LP2 C32-S**	GH S412 1001 R0324	**00310 5**	**69,80**	25		
		40	**LP2 C40-S**	GH S412 1001 R0404	**00312 9**	**83,–**	25		
		50	**LP2 C50-S**	GH S412 1001 R0504	**11500 1***	**93,40**	25		
		63	**LP2 C63-S**	GH S412 1001 R0634	**11510 0***	**109,60**	25		
	3	10	**LP3 C10-S**	GH S413 1001 R0104	**00350 1**	**86,50**	25	0,380	3
		13	**LP3 C13-S**	GH S413 1001 R0134	**00352 5**	**86,50**	25		
		16	**LP3 C16-S**	GH S413 1001 R0164	**00354 9**	**86,50**	25		
		20	**LP3 C20-S**	GH S413 1001 R0204	**00356 3**	**86,50**	25		
		25	**LP3 C25-S**	GH S413 1001 R0254	**00358 7**	**96,20**	25		
		32	**LP3 C32-S**	GH S413 1001 R0324	**00360 0**	**97,40**	25		
		40	**LP3 C40-S**	GH S413 1001 R0404	**00362 4**	**135,30**	25		
		50	**LP3 C50-S**	GH S413 1001 R0504	**00364 8**	**151,–**	25		
		63	**LP3 C63-S**	GH S413 1001 R0634	**00366 2**	**179,80**	25		

*** bbn-Nr. 40 16779**

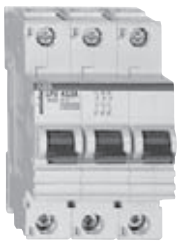
Hilfsschalter, Signalkontakte und Zubehör siehe Seite 7/36.
Sicherungsautomaten in 4-poliger Ausführung auf Anfrage.


SST40135

LP1 K


SST40136

LP2 K


SST40137

LP3 K


SST40148


SST40149

SDH11 **SDS11**

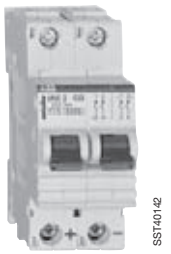
Auslöse-charak-teristik	Platzein-heiten = Polzahl	Nenn-strom I_n/A	**Bestellangaben** **Kurzbezeichnung**	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
K 10 000 3	**1**	0,5	**LP1 K 0,5-S**	GH S411 1001 R0157	**–**	**21,40**	25	0,120	10
		1	**LP1 K 1-S**	GH S411 1001 R0217	**04101 5**	**21,40**	25		
		1,6	**LP1 K 1,6-S**	GH S411 1001 R0257	**04102 2**	**21,40**	25		
		2	**LP1 K 2-S**	GH S411 1001 R0277	**04103 9**	**21,40**	25		
		3	**LP1 K 3-S**	GH S411 1001 R0317	**04104 6**	**21,40**	25		
		4	**LP1 K 4-S**	GH S411 1001 R0337	**04105 3**	**21,40**	25		
		6	**LP1 K 6-S**	GH S411 1001 R0377	**04106 0**	**21,40**	25		
		8	**LP1 K 8-S**	GH S411 1001 R0407	**04107 7**	**21,40**	25		
		10	**LP1 K10-S**	GH S411 1001 R0427	**04108 4**	**19,60**	25		
		13	**LP1 K13-S**	GH S411 1001 R0447	**04109 1**	**19,60**	25		
		16	**LP1 K16-S**	GH S411 1001 R0467	**04110 7**	**18,70**	25		
		20	**LP1 K20-S**	GH S411 1001 R0487	**04111 4**	**20,60**	25		
		25	**LP1 K25-S**	GH S411 1001 R0517	**04112 1**	**22,–**	25		
		32	**LP1 K32-S**	GH S411 1001 R0537	**04113 8**	**24,80**	25		
		40	**LP1 K40-S**	GH S411 1001 R0557	**04114 5**	**29,–**	25		
		50	**LP1 K50-S**	GH S411 1001 R0577	**–**	**36,70**	25		
		63	**LP1 K63-S**	GH S411 1001 R0607	**–**	**43,90**	25		
	2	0,5	**LP2 K 0,5-S**	GH S412 1001 R0157	**–**	**56,–**	25	0,240	5
		1	**LP2 K 1-S**	GH S412 1001 R0217	**04201 2**	**56,–**	25		
		1,6	**LP2 K 1,6-S**	GH S412 1001 R0257	**04202 9**	**56,–**	25		
		2	**LP2 K 2-S**	GH S412 1001 R0277	**04203 6**	**56,–**	25		
		3	**LP2 K 3-S**	GH S412 1001 R0317	**04204 3**	**56,–**	25		
		4	**LP2 K 4-S**	GH S412 1001 R0337	**04205 0**	**56,–**	25		
		6	**LP2 K 6-S**	GH S412 1001 R0377	**04206 7**	**56,–**	25		
		8	**LP2 K8-S**	GH S412 1001 R0407	**–**	**56,–**	25		
		10	**LP2 K10-S**	GH S412 1001 R0427	**04208 1**	**48,50**	25		
		13	**LP2 K13-S**	GH S412 1001 R0447	**04209 8**	**48,50**	25		
		16	**LP2 K16-S**	GH S412 1001 R0467	**04210 4**	**46,70**	25		
		20	**LP2 K20-S**	GH S412 1001 R0487	**04211 1**	**51,30**	25		
		25	**LP2 K25-S**	GH S412 1001 R0517	**04212 8**	**56,–**	25		
		32	**LP2 K32-S**	GH S412 1001 R0537	**04213 5**	**60,60**	25		
		40	**LP2 K40-S**	GH S412 1001 R0557	**04214 2**	**66,30**	25		
		50	**LP2 K50-S**	GH S412 1001 R0577	**–**	**81,80**	25		
		63	**LP2 K63-S**	GH S412 1001 R0607	**–**	**95,10**	25		
	3	0,5	**LP3 K 0,5-S**	GH S413 1001 R0157	**04300 2**	**87,–**	25	0,380	3
		1	**LP3 K 1-S**	GH S413 1001 R0217	**04301 9**	**87,–**	25		
		1,6	**LP3 K 1,6-S**	GH S413 1001 R0257	**04302 6**	**87,–**	25		
		2	**LP3 K 2-S**	GH S413 1001 R0277	**04303 3**	**87,–**	25		
		3	**LP3 K 3-S**	GH S413 1001 R0317	**04304 0**	**87,–**	25		
		4	**LP3 K 4-S**	GH S413 1001 R0337	**04305 7**	**87,–**	25		
		6	**LP3 K 6-S**	GH S413 1001 R0377	**04306 4**	**87,–**	25		
		8	**LP3 K8-S**	GH S413 1001 R0407	**04307 1**	**87,–**	25		
		10	**LP3 K10-S**	GH S413 1001 R0427	**043088**	**75,50**	25		
		13	**LP3 K13-S**	GH S413 1001 R0447	**–**	**75,50**	25		
		16	**LP3 K16-S**	GH S413 1001 R0467	**–**	**69,80**	25		
		20	**LP3 K20-S**	GH S413 1001 R0487	**04311 8**	**76,70**	25		
		25	**LP3 K25-S**	GH S413 1001 R0517	**04312 5**	**83,60**	25		
		32	**LP3 K32-S**	GH S413 1001 R0537	**04313 2**	**86,50**	25		
		40	**LP3 K40-S**	GH S413 1001 R0557	**04314 9**	**114,20**	25		
		50	**LP3 K50-S**	GH S413 1001 R0577	**58251 3***	**145,90**	25		
		63	**LP3 K63-S**	GH S413 1001 R0607	**–**	**171,80**	25		

*** bbn-Nr. 40 16779**

Hilfsschalter, Signalkontakte und Zubehör siehe Seite 7/36.



LPUC 1
für 125 V DC



LPUC 2
für 250 V DC



SDH11

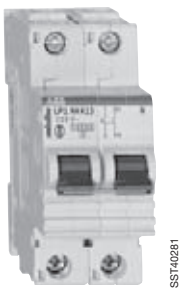


SDS11

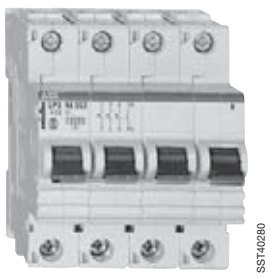
Auslöse-charak-teristik	Platzein-heiten = Polzahl	Nenn-strom I_n/A	**Bestellangaben** **Kurzbezeichnung**	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Z 6 000	**1**	0,5	**LPUC 1-Z0,5-S**	GH S411 1164 R0158	**04400 9**	**40,70**	25	0,120	10
		1	**LPUC 1-Z1-S**	GH S411 1164 R0218	**04402 3**	**40,70**	25		
		1,6	**LPUC 1-Z1,6-S**	GH S411 1164 R0258	**04401 6**	**40,70**	25		
		2	**LPUC 1-Z2-S**	GH S411 1164 R0278	**04403 0**	**40,70**	25		
		3	**LPUC 1-Z3-S**	GH S411 1164 R0318	**04404 7**	**40,70**	25		
		4	**LPUC 1-Z4-S**	GH S411 1164 R0338	**04405 4**	**40,70**	25		
		6	**LPUC 1-Z6-S**	GH S411 1164 R0378	**04406 1**	**40,70**	25		
		8	**LPUC 1-Z8-S**	GH S411 1164 R0408	**04407 8**	**40,70**	25		
		10	**LP UC1-Z10-S**	GH S411 1164 R0428	**04408 5**	**40,70**	25		
		13	**LPUC 1-Z13-S**	GH S411 1164 R0448	**–**	**35,10**	25		
		16	**LPUC 1-Z16-S**	GH S411 1164 R0468	**04410 8**	**35,10**	25		
		20	**LPUC 1-Z20-S**	GH S411 1164 R0488	**04411 5**	**40,70**	25		
		25	**LPUC 1-Z25-S**	GH S411 1164 R0518	**04412 2**	**40,70**	25		
		32	**LPUC 1-Z32-S**	GH S411 1164 R0538	**–**	**40,70**	25		
		40	**LPUC 1-Z40-S**	GH S411 1164 R0558	**–**	**48,–**	25		
		50	**LPUC 1-Z50-S**	GH S411 1164 R0578	**–**	**57,90**	25		
		63	**LPUC 1-Z63-S**	GH S411 1164 R0608	**–**	**63,60**	25		
	2	0,5	**LPUC 2-Z0,5-S**	GH S412 1164 R0158	**04500 6**	**95,30**	25	0,120	10
		1	**LPUC 2-Z1-S**	GH S412 1164 R0218	**04501 3**	**95,30**	25		
		1,6	**LPUC 2-Z1,6-S**	GH S412 1164 R0258	**04502 0**	**95,30**	25		
		2	**LPUC 2-Z2-S**	GH S412 1164 R0278	**04503 7**	**95,30**	25		
		3	**LPUC 2-Z3-S**	GH S412 1164 R0318	**04504 4**	**95,30**	25		
		4	**LPUC 2-Z4-S**	GH S412 1164 R0338	**04505 1**	**95,30**	25		
		6	**LPUC 2-Z6-S**	GH S412 1164 R0378	**04506 8**	**95,30**	25		
		8	**LPUC 2-Z8-S**	GH S412 1164 R0408	**04507 5**	**95,30**	25		
		10	**LPUC 2-Z10-S**	GH S412 1164 R0428	**32452 9***	**95,30**	25		
		13	**LPUC 2-Z13-S**	GH S412 1164 R0448	**04509 9**	**95,30**	25		
		16	**LPUC 2-Z16-S**	GH S412 1164 R0468	**28654 4***	**95,30**	25		
		20	**LPUC 2-Z20-S**	GH S412 1164 R0488	**–**	**95,30**	25		
		25	**LPUC 2-Z25-S**	GH S412 1164 R0518	**04512 9**	**95,30**	25		
		32	**LPUC 2-Z32-S**	GH S412 1164 R0538	**04513 6**	**95,30**	25		
		40	**LPUC 2-Z40-S**	GH S412 1164 R0558	**–**	**107,20**	25		
		50	**LPUC 2-Z50-S**	GH S412 1164 R0578	**–**	**123,60**	25		
		63	**LPUC 2-Z63-S**	GH S412 1164 R0608	**–**	**140,–**	25		
C 6 000	**1**	0,5	**LPUC 1-C0,5-S**	GH S411 1164 R0154	**04420 7**	**35,20**	25	0,120	10
		1	**LPUC 1-C1-S**	GH S411 1164 R0214	**04422 1**	**35,20**	25		
		1,6	**LPUC 1-C1,6-S**	GH S411 1164 R0254	**04421 4**	**35,20**	25		
		2	**LPUC 1-C2-S**	GH S411 1164 R0274	**04423 8**	**35,20**	25		
		3	**LPUC 1-C3-S**	GH S411 1164 R0314	**04424 5**	**35,20**	25		
		4	**LPUC 1-C4-S**	GH S411 1164 R0334	**04425 2**	**35,20**	25		
		6	**LPUC 1-C6-S**	GH S411 1164 R0374	**04426 9**	**33,30**	25		
		8	**LPUC 1-C8-S**	GH S411 1164 R0404	**04427 6**	**33,30**	25		
		10	**LP UC1-C10-S**	GH S411 1164 R0424	**04428 3**	**32,30**	25		
		13	**LPUC 1-C13-S**	GH S411 1164 R0444	**04429 0**	**26,40**	25		
		16	**LPUC 1-C16-S**	GH S411 1164 R0464	**04430 6**	**26,40**	25		
		20	**LPUC 1-C20-S**	GH S411 1164 R0484	**04431 3**	**30,30**	25		
		25	**LPUC 1-C25-S**	GH S411 1164 R0514	**04432 0**	**30,30**	25		
		32	**LPUC 1-C32-S**	GH S411 1164 R0534	**04433 7**	**32,50**	25		
		40	**LPUC 1-C40-S**	GH S411 1164 R0554	**04434 4**	**36,70**	25		
		50	**LPUC 1-C50-S**	GH S411 1164 R0574	**04435 1**	**43,90**	25		
		63	**LPUC 1-C63-S**	GH S411 1164 R0604	**04436 8**	**47,80**	25		
	2	0,5	**LPUC 2-C0,5-S**	GH S412 1164 R0154	**04520 4**	**70,70**	25	0,120	10
		1	**LPUC 2-C1-S**	GH S412 1164 R0214	**04521 1**	**70,70**	25		
		1,6	**LPUC 2-C1,6-S**	GH S412 1164 R0254	**04522 8**	**70,70**	25		
		2	**LPUC 2-C2-S**	GH S412 1164 R0274	**04523 5**	**70,70**	25		
		3	**LPUC 2-C3-S**	GH S412 1164 R0314	**04524 2**	**70,70**	25		
		4	**LPUC 2-C4-S**	GH S412 1164 R0334	**04525 9**	**70,70**	25		
		6	**LPUC 2-C6-S**	GH S412 1164 R0374	**04526 6**	**70,70**	25		
		8	**LPUC 2-C8-S**	GH S412 1164 R0404	**04527 3**	**70,70**	25		
		10	**LPUC 2-C10-S**	GH S412 1164 R0424	**04528 0**	**70,70**	25		
		13	**LPUC 2-C13-S**	GH S412 1164 R0444	**04529 7**	**58,40**	25		
		16	**LPUC 2-C16-S**	GH S412 1164 R0464	**04530 3**	**58,40**	25		
		20	**LPUC 2-C20-S**	GH S412 1164 R0484	**04531 0**	**66,60**	25		
		25	**LPUC 2-C25-S**	GH S412 1164 R0514	**04532 7**	**66,60**	25		
		32	**LPUC 2-C32-S**	GH S412 1164 R0534	**04533 4**	**69,20**	25		
		40	**LPUC 2-C40-S**	GH S412 1164 R0554	**04534 1**	**80,50**	25		
		50	**LPUC 2-C50-S**	GH S412 1164 R0574	**–**	**94,30**	25		
		63	**LPUC 2-C63-S**	GH S412 1164 R0604	**–**	**102,–**	25		

*** bbn-Nr. 40 13614**

Hilfsschalter, Signalkontakte und Zubehör siehe Seite 7/36.



LP1NA



LP3NA



SDH11



SDS11

Auslöse-charak-teristik	Platzein-heiten = Polzahl	Nenn-strom I_n/A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 76 12270 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Ausführung mit mitschaltendem Neutralleiter									
B 10 000 3	1 + NA	10	**LP1 NA-B10-S**	GH S411 1103 R0105	**01000 4**	**34,10**	25	0,240	5
		13	**LP1 NA-B13-S**	GH S411 1103 R0135	**01002 8**	**34,10**	25		
		16	**LP1 NA-B16-S**	GH S411 1103 R0165	**01004 2**	**32,–**	25		
		20	**LP1 NA-B20-S**	GH S411 1103 R0205	**01006 6**	**34,80**	25		
		25	**LP1 NA-B25-S**	GH S411 1103 R0255	**01008 0**	**35,–**	25		
		32	**LP1 NA-B32-S**	GH S411 1103 R0325	**01010 3**	**39,70**	25		
		40	**LP1 NA-B40-S**	GH S411 1103 R0405	**01012 7**	**52,–**	25		
		50	**LP1 NA-B50-S**	GH S411 1103 R0505	**01014 1**	**64,–**	25		
		63	**LP1 NA-B63-S**	GH S411 1103 R0635	**01016 5**	**70,70**	25		
	3 + NA	10	**LP3 NA-B10-S**	GH S413 1103 R0105	**01050 9**	**91,30**	25	0,480	2
		13	**LP3 NA-B13-S**	GH S413 1103 R0135	**01052 3**	**88,80**	25		
		16	**LP3 NA-B16-S**	GH S413 1103 R0165	**01054 7**	**84,80**	25		
		20	**LP3 NA-B20-S**	GH S413 1103 R0205	**01056 1**	**90,50**	25		
		25	**LP3 NA-B25-S**	GH S413 1103 R0255	**01058 5**	**94,50**	25		
		32	**LP3 NA-B32-S**	GH S413 1103 R0325	**01060 8**	**97,40**	25		
		40	**LP3 NA-B40-S**	GH S413 1103 R0405	**01062 2**	**142,–**	25		
		50	**LP3 NA-B50-S**	GH S413 1103 R0505	**01064 6**	**155,20**	25		
		63	**LP3 NA-B63-S**	GH S413 1103 R0635	**01066 0**	**161,10**	25		
C 10 000 3	1 + NA	10	**LP1 NA-C10-S**	GH S411 1103 R0104	**01100 1**	**40,50**	25	0,240	5
		13	**LP1 NA-C13-S**	GH S411 1103 R0134	**01102 5**	**40,50**	25		
		16	**LP1 NA-C16-S**	GH S411 1103 R0164	**01104 9**	**40,50**	25		
		20	**LP1 NA-C20-S**	GH S411 1103 R0204	**01106 3**	**40,50**	25		
		25	**LP1 NA-C25-S**	GH S411 1103 R0254	**01108 7**	**43,90**	25		
		32	**LP1 NA-C32-S**	GH S411 1103 R0324	**01110 0**	**44,40**	25		
		40	**LP1 NA-C40-S**	GH S411 1103 R0404	**01112 4**	**53,10**	25		
		50	**LP1 NA-C50-S**	GH S411 1103 R0504	**01114 8**	**70,–**	25		
		63	**LP1 NA-C63-S**	GH S411 1103 R0634	**01116 2**	**80,30**	25		
	3 + NA	10	**LP3 NA-C10-S**	GH S413 1103 R0104	**01150 6**	**103,20**	25	0,480	2
		13	**LP3 NA-C13-S**	GH S413 1103 R0134	**01152 0**	**103,20**	25		
		16	**LP3 NA-C16-S**	GH S413 1103 R0164	**01154 4**	**103,20**	25		
		20	**LP3 NA-C20-S**	GH S413 1103 R0204	**01156 8**	**103,20**	25		
		25	**LP3 NA-C25-S**	GH S413 1103 R0254	**01158 2**	**113,–**	25		
		32	**LP3 NA-C32-S**	GH S413 1103 R0324	**01160 5**	**114,20**	25		
		40	**LP3 NA-C40-S**	GH S413 1103 R0404	**01162 9**	**156,20**	25		
		50	**LP3 NA-C50-S**	GH S413 1103 R0504	**01164 3**	**171,80**	25		
		63	**LP3 NA-C63-S**	GH S413 1103 R0634	**01166 7**	**188,–**	25		
K 10 000 3	1 + NA	0,5	**LP1 NA-K 0,5-S**	GH S411 1103 R0157	**04150 3**	**44,60**	25	0,240	5
		1	**LP1 NA-K 1-S**	GH S411 1103 R0217	**22021 0***	**44,60**	25		
		1,6	**LP1 NA-K 1,6-S**	GH S411 1103 R0257	**04152 7**	**44,60**	25		
		2	**LP1 NA-K 2-S**	GH S411 1103 R0277	**04153 4**	**44,60**	25		
		3	**LP1 NA-K 3-S**	GH S411 1103 R0317	**04154 1**	**44,60**	25		
		4	**LP1 NA-K 4-S**	GH S411 1103 R0337	**04155 8**	**44,60**	25		
		6	**LP1 NA-K 6-S**	GH S411 1103 R0377	**04156 5**	**44,60**	25		
		8	**LP1 NA-K 8-S**	GH S411 1103 R0407	**–**	**44,60**	25		
		10	**LP1 NA-K10-S**	GH S411 1103 R0427	**04158 9**	**42,70**	25		
		13	**LP1 NA-K13-S**	GH S411 1103 R0447	**–**	**42,70**	25		
		16	**LP1 NA-K16-S**	GH S411 1103 R0467	**04160 2**	**40,50**	25		
		20	**LP1 NA-K20-S**	GH S411 1103 R0487	**04161 9**	**43,20**	25		
		25	**LP1 NA-K25-S**	GH S411 1103 R0517	**04162 6**	**44,80**	25		
		32	**LP1 NA-K32-S**	GH S411 1103 R0537	**04163 3**	**47,30**	25		
		40	**LP1 NA-K40-S**	GH S411 1103 R0557	**04164 0**	**57,20**	25		
		50	**LP1 NA-K50-S**	GH S411 1103 R0577	**–**	**70,60**	25		
		63	**LP1 NA-K63-S**	GH S411 1103 R0607	**–**	**77,60**	25		
	3 + NA	0,5	**LP3 NA-K 0,5-S**	GH S413 1103 R0157	**–**	**106,70**	25	0,480	2
		1	**LP3 NA-K 1-S**	GH S413 1103 R0217	**04351 4**	**106,70**	25		
		1,6	**LP3 NA-K 1,6-S**	GH S413 1103 R0257	**04352 1**	**106,70**	25		
		2	**LP3 NA-K 2-S**	GH S413 1103 R0277	**04353 8**	**106,70**	25		
		3	**LP3 NA-K 3-S**	GH S413 1103 R0317	**–**	**106,70**	25		
		4	**LP3 NA-K 4-S**	GH S413 1103 R0337	**04355 2**	**106,70**	25		
		6	**LP3 NA-K 6-S**	GH S413 1103 R0377	**04356 9**	**106,70**	25		
		8	**LP3 NA-K 8-S**	GH S413 1103 R0407	**–**	**106,70**	25		
		10	**LP3 NA-K10-S**	GH S413 1103 R0427	**04358 3**	**94,80**	25		
		13	**LP2 NA-K13-S**	GH S413 1103 R0447	**–**	**94,80**	25		
		16	**LP3 NA-K16-S**	GH S413 1103 R0467	**04360 6**	**88,90**	25		
		20	**LP3 NA-K20-S**	GH S413 1103 R0487	**04361 3**	**96,–**	25		
		25	**LP3 NA-K25-S**	GH S413 1103 R0517	**04362 0**	**103,10**	25		
		32	**LP3 NA-K32-S**	GH S413 1103 R0537	**04363 7**	**106,10**	25		
		40	**LP3 NA-K40-S**	GH S413 1103 R0557	**04364 4**	**138,70**	25		
		50	**LP3 NA-K50-S**	GH S413 1103 R0577	**04365 1**	**171,30**	25		
		63	**LP3 NA-K63-S**	GH S413 1103 R0607	**04366 8**	**197,90**	25		

*** bbn-Nr. 40 13614**

Hilfsschalter, Signalkontakte und Zubehör siehe Seite 7/36.



FIP2



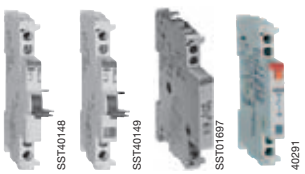
FI4



FI-LP2



FISG



SDH11 **SDS11** **HK11** **SBS10**

Nennfehler-strom I_{Δ}n/mA	Platzein-heiten = Polzahl	Nenn-strom I_n/A	**Bestellangaben Kurz-bezeichnung**	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Fehlerstrom-Schutzschalter									
10	2	16	**FIP2 – 16/10-S**	GH F412 1001 R1460	**21947 4***	**105,60**	25	0,250	2
30	2	25	**FIP2 – 25/30-S**	GH F412 1001 R2510	**21948 1***	**70,60**	25		
30	2	40	**FIP2 – 40/30-S**	GH F412 1001 R2550	**21949 8***	**81,80**	25		
30	2	40	**FIKP2 - 40/30-S**	GH F412 2019 R3550	**–**	**106,70**	25		
30	4	25	**FI4 – 25/30-S**	GH F414 1001 R2510	**21952 8***	**92,10**	25	0,380	1
30	4	40	**FI4 – 40/30-S**	GH F414 1001 R2550	**21953 5***	**80,90**	25		
300	4	40	**FI4 – 40/300-S**	GH F414 1001 R4550	**21954 2***	**101,30**	25		
30	4	63	**FI4 – 63/30-S**	GH F414 1001 R2590	**21955 9***	**162,90**	25		
300	4	63	**FI4 – 63/300-S**	GH F414 1001 R4590	**21956 6***	**140,70**	25		
10	4	16	**FIK4 – 16/10-S**	GH F414 2019 R2550	**02200 7**	**172,40**	25	0,380	1
30	4	40	**FIK4 – 40/30-S**	GH F414 2019 R4550	**02204 5**	**134,70**	25		
30	4	63	**FIK4 – 63/30-S**	GH F414 2019 R4590	**26416 0***	**180,50**	25		
300	4	63	**FIS4 – 63/300-S**	GH F414 3019 R4590	**02350 9**	**180,50**	25		

FIK = kurzzeitverzögert– zur Vermeidung von ungewollten Auslösungen
FIS = selektiv– zu nachgeschalteten FI-Schutzschalter

Nennfehler-strom I_{Δ}n/mA	Platzein-heiten = Polzahl	Auslöse-charakte-ristik/ Nennstrom In/A	**Bestellangaben Kurz-bezeichnung**	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Fehlerstrom-Schutzschalter mit Sicherungsautomaten									
10	2	B 13	**FI-LP2 – B13/10-S**	GH F421 1062 R1135	**02650 0**	**102,90**	25	0,250	2
30		B 13	**FI-LP2 – B13/30-S**	GH F421 1062 R2135		**102,90**	25		
10		B 16	**FI-LP2 – B16/10-S**	GH F421 1062 R1165	**02750 7**	**101,80**	25		
30		B 16	**FI-LP2 – B16/30-S**	GH F421 1062 R2165		**101,80**	25		
10	2	C 10	**FI-LP2 – C10/10-S**	GH F421 1062 R1104	**22053 1***	**102,30**	25	0,250	2
30		C 10	**FI-LP2 – C10/30-S**	GH F421 1062 R2104	**22054 8***	**97,–**	25		
10		C 13	**FI-LP2 – C13/10-S**	GH F421 1062 R1134	**–**	**97,–**	25		
30		C 13	**FI-LP2 – C13/30-S**	GH F421 1062 R2134	**–**	**97,–**	25		
10		C 16	**FI-LP2 – C16/10-S**	GH F421 1062 R1164	**–**	**97,–**	25		
30		C 16	**FI-LP2 – C16/30-S**	GH F421 1062 R2164	**02710 1**	**97,–**	25		
30		C 20	**FI-LP2 – C20/30-S**	GH F421 1062 R2204	**02712 5**	**97,–**	25		
30		C 25 ①	**FI-LP2 – C25/30-S**	GH F421 1062 R2254	**–**	**91,80**	25		
30		C 32 ①	**FI-LP2 – C32/30-S**	GH F421 1062 R2324	**–**	**91,80**	25		
30		C 13	**FIK-LP2 –C13/30-S**	GH F421 2019 R2134	**02800 9**	**121,30**	25		
30		C 16	**FIK-LP2 –C16/30-S**	GH F421 2019 R2164	**02802 3**	**121,30**	25		
30		C 20	**FIK-LP2 –C20/30-S**	GH F421 2019 R2204	**02804 7**	**134,70**	25		

FIK = kurzzeitverzögert– zur Vermeidung von ungewollten Auslösungen
FIS = selektiv– zu nachgeschalteten FI-Schutzschalter

FI-Signalgeber FISG
Das Gerät signalisiert nur das Auftreten eines Fehlerstromes. Es erfolgt keine Abschaltung. Über den angebauten Hilfsschalter kann das Signal übertragen und ausgewertet werden.

Fehler-strom	Polzahl	Nenn-strom	**Bestellangaben Kurz-bezeichnung**	Erzeugnis-Nr.	**bbn 76 12270 EAN**	**Preis** 1 Stück **€**	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
30	4	25	**FISG 425/30-S**	GH F414 1000 R2510	**02400 1**	**198,70**	25		
30	4	40	**FISG 440/30-S**	GH F414 1000 R2550	**02402 5**	**215,50**	25		
30	4	63	**FISG 463/30-S**	GH F414 1000 R2590	**02404 9**	**296,20**	25		
300	4	63	**FISG 463/300-S**	GH F414 1000 R4590	**02406 3**	**360,80**	25		

*** bbn-Nr. 40 13614**

Hilfsschalter, Signalkontakte und Zubehör siehe Seite 7/36.

① Kurzschlußausschaltvermögen 6 kA


SST 014 97

MS 325


SK 0199 B93

UA


SST 309 92

AA


SK 0119 B93

ZMS 915



SST40157

IS 463-S


SST40255

SA4SC-S

Therm. Einstell-bereich A ... A	Bestellangaben Kurz-bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 13614 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Leistungs-Motorschutzschalter MS 325 ①							
0,1 ... 0,16	**MS 325 - 0,16**	1SAM 150 000 R 1001	**13965 9**	**51,–**	35	0,347	1
0,16 ... 0,25	**- 0,25**	1SAM 150 000 R 1002	**13966 6**	**51,–**	35		
0,25 ... 0,4	**- 0,4**	1SAM 150 000 R 1003	**13967 3**	**51,–**	35		
0,4 ... 0,63	**- 0,63**	1SAM 150 000 R 1004	**14268 0**	**51,–**	35		
0,63 ... 1	**- 1**	1SAM 150 000 R 1005	**14269 7**	**61,50**	35		
1 ... 1,6	**- 1,6**	1SAM 150 000 R 1006	**13968 0**	**61,50**	35		
1,6 ... 2,5	**- 2,5**	1SAM 150 000 R 1007	**13969 7**	**61,50**	35		
2,5 ... 4	**- 4**	1SAM 150 000 R 1008	**13970 3**	**61,50**	35		
4 ... 6,3	**- 6,3**	1SAM 150 000 R 1009	**13971 0**	**61,50**	35		
6,3 ... 9	**- 9**	1SAM 150 000 R 1010	**13972 7**	**73,50**	35		
9 ... 12,5	**-12,5**	1SAM 150 000 R 1011	**13973 4**	**73,50**	35		
12,5 ... 16	**-16**	1SAM 150 000 R 1012	**13974 1**	**73,50**	35		
16 ... 20	**-20**	1SAM 150 000 R 1013	**13975 8**	**78,–**	35		
20 ... 25	**-25**	1SAM 150 000 R 1014	**13976 5**	**87,–**	35		

Bezeichnung	Bestellangaben Kurz-bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 13614 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Unterspannungsauslöser							
Einspeisung von unten: 400 V ~	**UA-400**	1SAM 101 902 R0400	**13977 2**	**29,90**	35	0,02	10
Arbeitsstromauslöser (Stromversorgung über Anschlußstützpunkt AS, siehe Seiten 226 und 235)							
24 ... 60 V AC/DC	**AA- 24**	1SAM 101 909 R 0001	**–**	**24,90**	35	0,02	10
110 ... 240 V AC/DC	**AA-230**	1SAM 101 909 R 0002	**–**	**24,90**	35	0,02	10
200 ... 415 V AC/DC	**AA-400**	1SAM 101 909 R 0003	**–**	**24,90**	35	0,02	10

Adapter für Motorschutzschalter zum Kontaktieren auf Sammelschienen	Bestellangaben Kurz-bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 13614 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
3-polig / 3 L	**ZMS 915**	2CCF 002 817 R0001	**28686 5**	**8,90**	25		

Lastschalter

Platzeinheiten = Polzahl	Nennstrom I_n/A	Bestellangaben Kurz-bezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 76 12270 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
4	63	**IS 463-S**	GHE 614 3370 R 0001	**02330 1**	**86,90**	25		1

Überspannungsabeiter Anforderungsklasse C nach VDE 0675, Teil 6

4-polig (L1, L2, L3, N) mit potentialfreiem Fernmeldekontakt (1 Wechsler) und Defektanzeige incl. PE-Litze	**SA4SC-S**	GHE 614 3370 R 0002	**30505 4***	**269,70**	25		**1**
ohne Fernmeldekontakt	**SA4-S**	GHE 614 3370 R 0003	**05200 4**	**256,50**	25		

*** bbn-Nr. 40 13614**

Hilfsschalter und Signalkontakte und Zubehör siehe Seite 7/36.

① Mit Adapter ZMS 915 direkt auf smissline-Schiene kontaktierbar ohne Veränderung der Einbautiefe.

System smissline-S
Bestellangaben
Hilfsschalter und Signalkontakte



HK 11



SBS 10



SDH11



SDS11



AS



ZLS930



ZLS 630



SA 1



SA 3



ZLS 820

Beschreibung	Montage an ...	Platz-einh.	Bestellangaben Kurzbe-zeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 14 13614 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Hilfsschalterblock	Last-	0,5							
– 1 S und 1 Ö	schalter,		**HK 11**	1SAM 101 901 R0001	**13985 7**	**7,90**	35	0,031	10
– 2 S	4-pol. FI,		**HK 20**	1SAM 101 901 R0002	**13964 2**	**7,90**	35		
– 2 Ö	MS 325		**HK 02**	1SAM 101 901 R0003	**13986 4**	**7,90**	35		
Signalkontaktblock	4-pol. FI,	0,5							
– 1 S	MS 325		**SBS 10**	1SAM 101 904 R6201	**14231 4**	**13,20**	35	0,031	10
– 1 Ö	MS 325		**SBS 01**	1SAM 101 904 R6202		**13,20**	35	0,031	10

Beschreibung	Montage an ...	Platz-einh.	Bestellangaben Kurzbe-zeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 14 13614 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Hilfsschalterblock	LS,	0,5							
– 1 S und 1 Ö	FI / LS,		**SDH 11**	GHS 410 1916 R0011	**–**	**13,–**	25		
– 2 S	2-pol. FI		**SDH 20**	GHS 410 1916 R0012	**01463 7***	**13,–**	25		
– 2 Ö			**SDH 02**	GHS 410 1916 R0013	**01461 3***	**13,–**	25		
Signalkontaktblock		0,5							
– 1 S und 1 Ö			**SDS 11**	GHS 410 1918 R0011	**01465 1***	**18,20**	25		
– 2 S			**SDS 20**	GHS 410 1918 R0012	**01466 8***	**18,20**	25		
– 2 Ö			**SDS 02**	GHS 410 1918 R0013	**01464 4***	**18,20**	25		
Anschluß-Stützpunkt ①		0,5	**AS**	1SAM 101 905 R0001	**–**	**3,80**	25	0,031	10
Leergehäuse ①		0,5	**ZLS 930**	1SAM 101 908 R0001	**–**	**2,90**	25		
Kontaktstift zum Kontaktieren auf Sammelschienen mit Anschlußlitze, für Einspeisung von Hilfsschaltern und Sammelrückmeldung ②									
Kurzer Kontaktstift			**ZLS 630**	2CCF 002 794 R0001	**–**	**3,50**	25		

Bezeichnung	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 14 13614 EAN	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
Schloßadapter ① zum Abschließen von Automaten, FI-Schaltern, Lastschalter und Motorschutzschaltern	**SA 1**	GJ F 110 1903 R 0001	**58760 5**	**2,63**	5	0,004	10
Schloßadapter einschl. Vorhängeschloß mit 3 Schlüsseln in Klarsichtbox	**SA 3**	GJ F110 1903 R 0003	**58780 3**	**8,15**	5	0,05	1
Abdeckung transparent für die Bezeichnung von Geräten und Stecksockel, Beutel mit 100 Stück	**ZLS 820**	1SAM 101 935 R 0001	**13991 8**	**22,40**	25		100er Set
Papierschilder für Beschriftung Bogen à 160 Stück	**ZLS 821**	1SAM 101 935 R 0002	**13992 5**	**4,90**	25		1
Bezeichnungsschilder selbstklebend, 6 x 17 mm, Bogen à 420 Stück	**ZLS 825**	GHS 410 1946 R 0002	**01968 7***	**29,60**	25		1

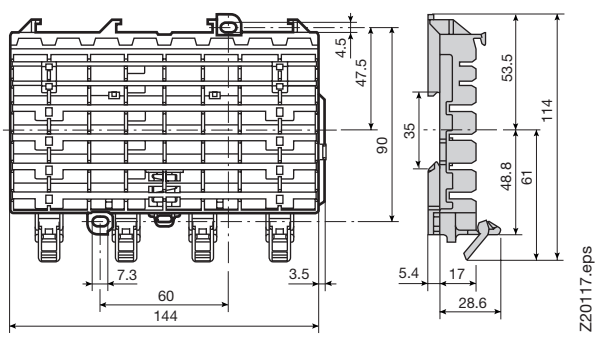
*** bbn-Nr. 76 12270**

① Da nur Geräte mit ganzzahligen Platzeinheiten auf dem Stecksockel montiert werden können, muß bei Montage von nur 1 HK oder 1 SK zur vollständigen Berührschutzabdeckung der Schiene zusätzlich seitlich links ein Leergehäuse oder Anschlußstützpunkt AS angerastet werden.
AS ist eine konturengleiche Klemme und dient als Verdrahtungshilfe (siehe Seite 7/25).

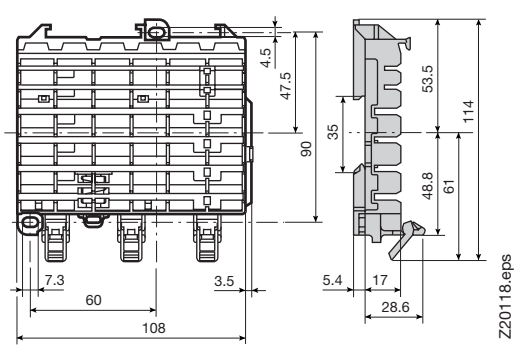
② Kontaktstifte werden rückwärtig in Hilfsschalter, Signalkontakt und Anschluß-Stützpunkt federnd eingesteckt, das Litzenende wird über die Geräteklemme angeschlossen.

Maße in mm

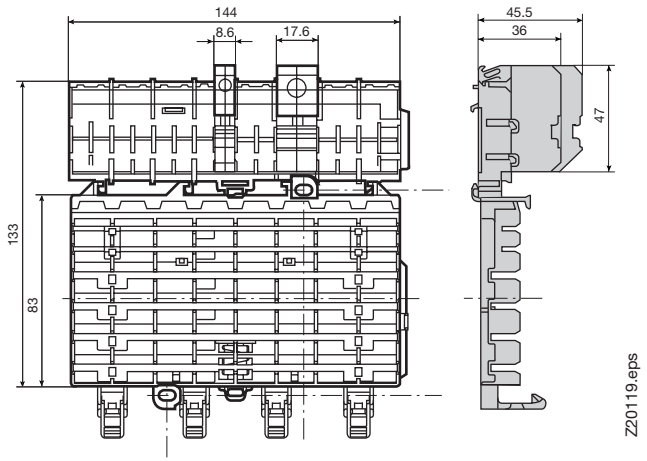
Stecksockel 8-Platz-Einheiten



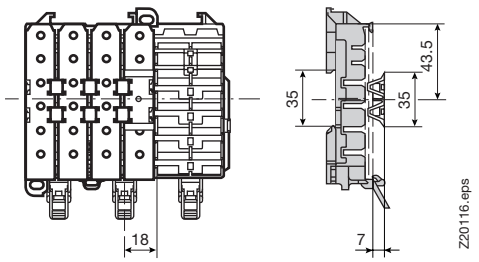
6-Platz-Einheiten



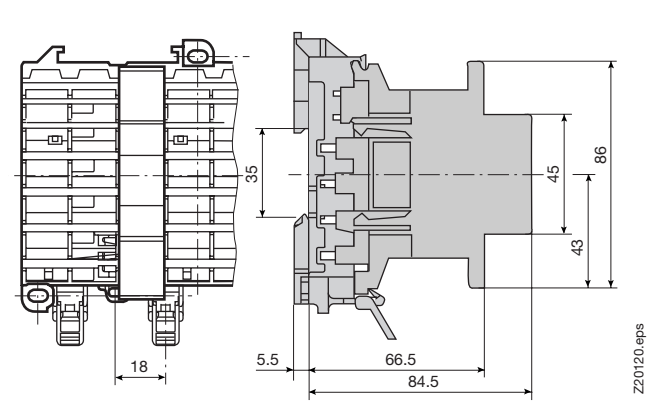
Zusatzsockel



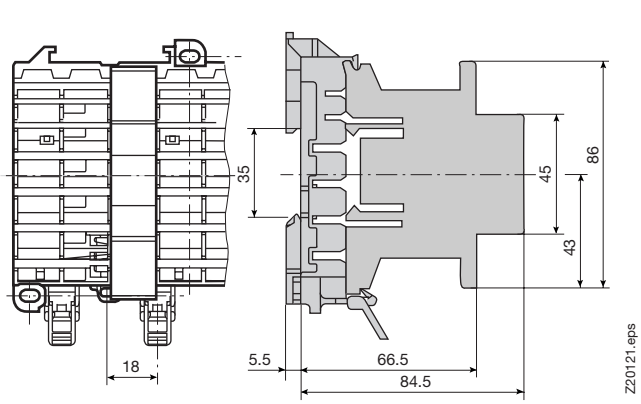
Sammelschienen-Abdeckung
mit Aufbauadapter



Sammelschienen-Trennstück

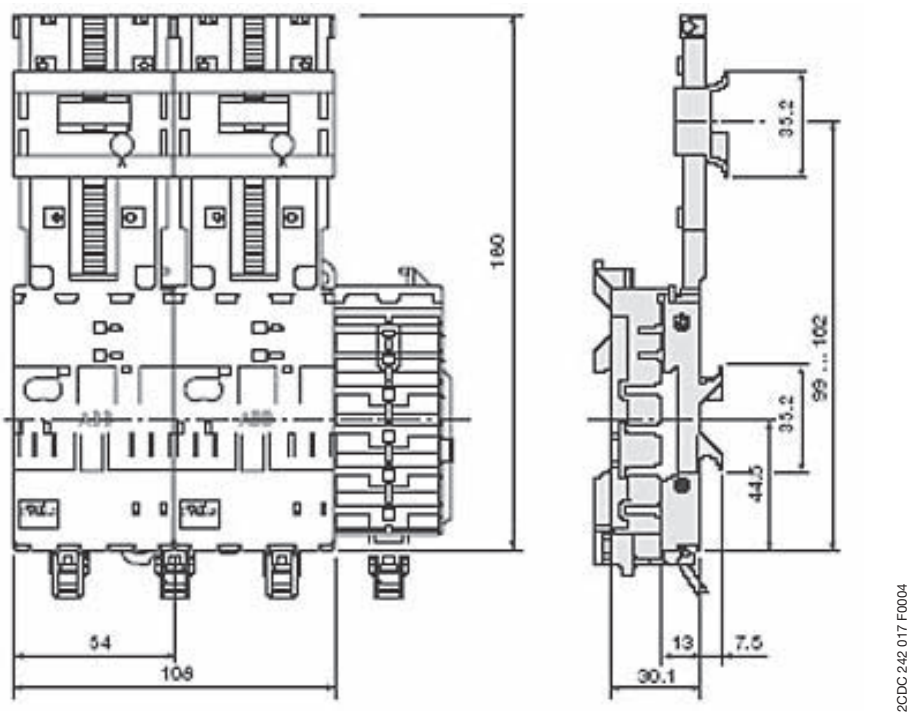


Zwischenstück

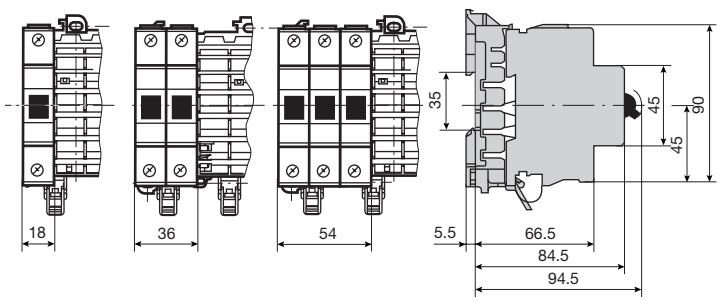


Maße in mm

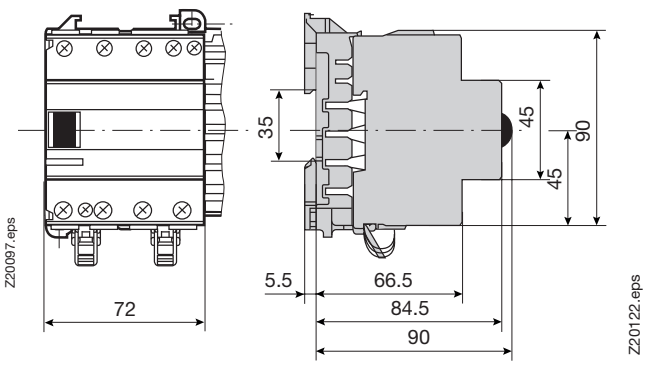
Kombimodul, Kombimodul duo



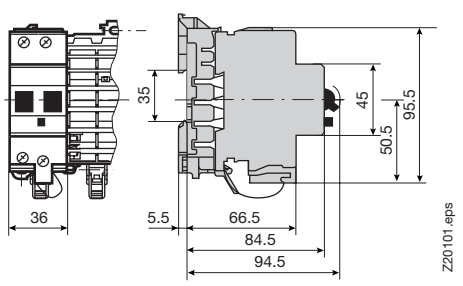
Sicherungsautomat



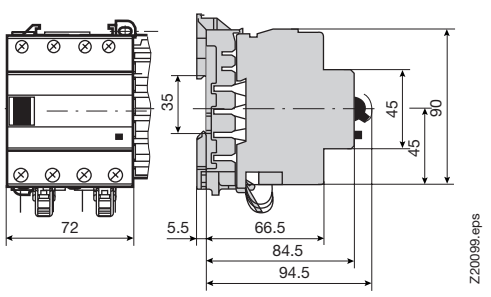
Überspannungsableiter



Fehlerstrom-Schutzschalter 2-polig und kombinierter Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter

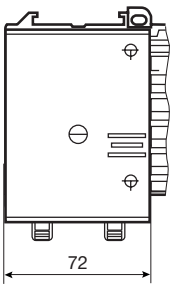


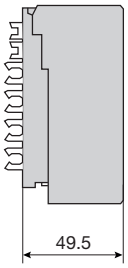
Fehlerstromschutzschalter 4-polig und Lastschalter



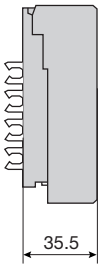
Maße in mm

Einspeiseblöcke



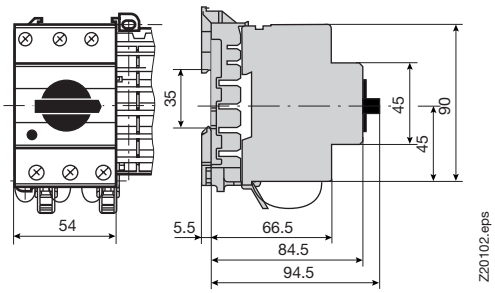


ZLS 224/225
(mit Anschluß-
klemmen
für Hilfsstrom-
bahnen)

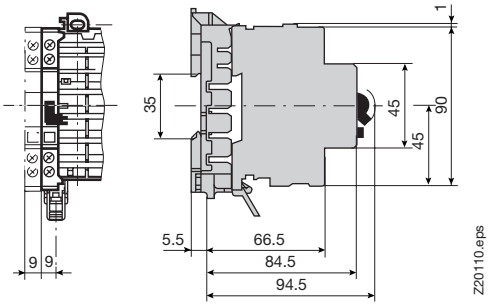


ZLS 228/229

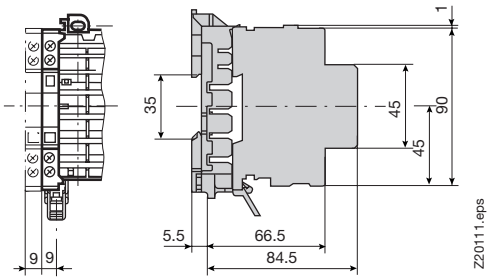
Leistungs-Motorschutzschalter



Hilfsschalterblock SDH und Signalkontakt SDS



Hilfsschalterblock HK, Signalkontaktblock SBS,
Anschluß-Stützpunkt und Leergehäuse



Notizen