

Railway application
prEN 45545-1 Level HL4



220 V DC
230/400 V AC

60 V DC
230/400 V AC

1. Brandverhalten

Die Sicherungsautomaten der Baureihen S 200 P und S 280 UC, einschließlich Hilfskontakte und Phasenschienen, entsprechen, nach NF F16-101/-102, prEN 45545-1/-2, hazard Level HL 4.

2. Schwing- und Schockverhalten S 200 P und S 280 UC

Durchgeführte Schwing- und Schockprüfung gemäß DIN IEC 60068, DIN EN 50155/EN 61373 (Bahnanwendung) in allen Richtungen werden erfüllt.

Kontaktsicherheit der Hilfskontakte bei 24 V DC, 4 mA
Kurzunterbrechung bei kleiner 10 ms zulässig

Verkaufs- und Lieferbedingungen

Es gelten für Inlandsgeschäfte die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ABB-Formular 2292) in Verbindung mit den Allgemeinen Verkaufsbedingungen (ABB-Formular 2327) in der jeweils letzten gültigen Fassung. Für Auslandsgeschäfte gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ABB-Formular 2293 deutsch-englisch, oder ABB-Formular 2294 deutsch-französisch) in Verbindung mit den Allgemeinen Verkaufsbedingungen (ABB-Formular 2381 englisch) in der jeweils letzten gültigen Fassung.

Gewährleistung

Wir leisten Gewähr im Rahmen der Verkaufs- und Lieferbedingungen. Beanstandungen berücksichtigen wir, wenn sie schriftlich innerhalb von acht Tagen nach Empfang der Waren geltend gemacht werden.

Technische Angaben und Abbildungen sind unverbindlich, Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Allgemeiner Teil für S 200 P und 280 UC	
Konformität: Brandverhalten	2
Konformität: Schwing-Schockprüfung	2
Kurzbeschreibung	4
Auslöseverhalten	5
Einfluß Umgebungstemperatur	7
Gegenseitige Beeinflussung	7
Projektierungshinweise:	
– Steckdosenkreise 230 V.	8
– Steuerstromkreise 24 V DC	10
– Auswahl Bemessungsstrom.	13
System pro M compact	
Baureihe S 200 P für Netze 230/400 V AC und 60 V DC	
Besondere Merkmale	14
Auswahltabellen:	
– S 200 P.	17
– Zusatzeinrichtungen.	21
– Phasenschienen.	22
– Zubehör	23
Technische Daten S 200 P:	
– Schaltvermögen / back up-Schutz	27
– Innenwiderstände, Verlustleistung	28
– Durchlaßintegrale bei 230/400 V AC	29
– Durchlaßintegrale bei 60 V DC.	30
Maßbilder	31
Anschlußbilder.	31
Montage- und Betriebsanleitung.	32
System pro M	
Baureihe S 280 UC für Netze 230/400 V AC und 220, 440 V DC	
Besondere Merkmale	33
Auswahltabellen:	
– S 280 UC-B, K, Z.	35
– Zusatzeinrichtungen.	38
– Phasenschienen.	39
– Zubehör	41
Technische Daten S 280 UC-B, K, Z	
– Schaltvermögen/back up-Schutz	49
– Innenwiderstände, Verlustleistung	50
– Durchlaßintegrale bei 230/400 V AC	50
Maßbilder	51
Anschlußbilder und Beispiele	51
Montage- und Betriebsanleitung.	53

Sicherungsautomaten

Schutzziele

Kurzbeschreibung

Die Sicherungsautomaten der Baureihe S 200 P wirken strombegrenzend. Sie haben zwei verschiedene, auf das Schaltwerk wirkende Auslöser.

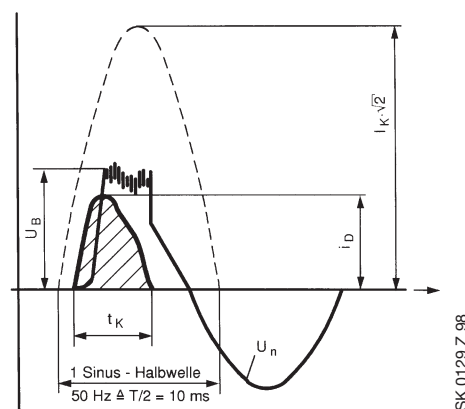
1. den verzögert arbeitenden thermischen Auslöser für den Überlastschutz
2. den elektromagnetischen Schnellauslöser mit Schlaganker für den Kurzschlußschutz.

Sie bieten: hohes Kurzschlußschaltvermögen
hohe Selektivität zur Vorsicherung
Im Kurzschlußfall geringe Belastung der Leitung und der Schadensstelle durch starke Begrenzung des Durchlass- I^2t/A^2s (Stromwärmewert)

Aufgabe

Schutz gegen zu hohe Erwärmung elektrischer Betriebsmittel bei Überstrom durch Überlast, Kurzschluß oder Erdschluß bei Zuordnung nach DIN VDE 0100 Teil 430.
Schutz gegen elektrischen Schlag bei zu hoher Berührungsspannung durch Isolationsfehler bei Zuordnung nach DIN VDE 0100 Teil 410.

Oszillogramm eines Abschaltvorgangs



- $I_k \cdot \sqrt{2}$ = Scheitelwert des prospektiven Kurzschlußstroms
 i_D = max. Durchlassstrom des LS-Schalters S 200/S 200 M
 U_n = Netzspannung
 U_B = Lichtbogenspannung des LS-Schalters
 t_K = Abschaltzeit des LS-Schalters

Sicherungsautomaten Baureihe S 200 P und S 280 UC

Auslöseverhalten Baureihe S 200 P

nach Bestimmung	Auslösecharakteristik und Bemessungsströme	Thermische Auslöser ^②			Elektromagnetische Auslöser ^①		
		Prüfströme: kleiner I_1	großer Prüfstrom I_2	Auslösezeit Prüfstrom	Prüfströme: halten Stromstöße von	schalten spätestens aus bei	Auslösezeit
DIN EN 60 898 (VDE 0641 Teil 11)	B 6 bis 63 A	$1,13 \cdot I_n$	$1,45 \cdot I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$3 \cdot I_n$	$5 \cdot I_n$	$0,1 \dots 45 \text{ s} \leq 32 \text{ A}$ $0,1 \dots 90 \text{ s} > 32 \text{ A}$ $< 0,1 \text{ s}$
DIN EN 60 947-2 (VDE 0660 Teil 101)	K 0,2 bis 63 A	$1,05 \cdot I_n$	$1,2 \cdot I_n$ $1,5 \cdot I_n$ $6,0 \cdot I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$ ^③ $< 2 \text{ min.}$ ^③ $> 2 \text{ s (T1)}$	$10 \cdot I_n$	$14 \cdot I_n$	$> 0,2 \text{ s}$ $< 0,2 \text{ s}$
DIN EN 60 947-2 (VDE 0660 Teil 101)	Z 0,5 bis 63 A	$1,05 \cdot I_n$	$1,2 \cdot I_n$ $1,5 \cdot I_n$ $6,0 \cdot I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$ $< 2 \text{ min.}$ $> 2 \text{ s (T1)}$	$2 \cdot I_n$	$3 \cdot I_n$	$> 0,2 \text{ s}$ $< 0,2 \text{ s}$

① Die angeführten Auslösewerte der elektromagnetischen Auslöser gelten für eine Frequenz von $16\frac{2}{3} \dots 60 \text{ Hz}$. Bei davon abweichenden Frequenzen sowie bei Gleichstrom ändern sich diese Werte um den in untenstehender Tabelle angegebenen Faktor

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

Der thermische Auslöser arbeitet frequenzunabhängig.

② Die thermischen Auslöser sind auf eine Nenn-Bezugsumgebungstemperatur eingestellt; diese beträgt für Z und K = 20 °C, für B und C = 30 °C. Bei höheren Umgebungstemperaturen erniedrigen sich die angegebenen Stromwerte um ca. 6 % je 10 °C Temperaturdifferenz.

③ vom betriebswarmen Zustand aus (nach $I_1 > 1 \text{ h}$ bzw. 2 h).

Auslöseverhalten Baureihe S 280 UC

nach Bestimmung	Auslösecharakteristik und Bemessungsstrombereich	Thermische Auslöser ^①			Elektromagnetische Auslöser ^②				
		Prüfströme kleiner Prüfstrom I_1	großer Prüfstrom I_2	Auslösezeit	Prüfströme halten Stromstöße von bei \approx	schalten spätestens aus bei \sim	bei $-$		
							bei \sim	bei $-$	
DIN EN 60 898 (VDE 0641 Teil 12)	B 6 bis 25 A	$1,13 \cdot I_n$	$1,45 \cdot I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$3 \cdot I_n$	$5 \cdot I_n$	$7,5 \cdot I_n$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$
DIN EN 60 947-2 (VDE 0660 Teil 101)	K 0,2 bis 63 A	$1,05 \cdot I_n$	$1,2 \cdot I_n$ $1,5 \cdot I_n$ $6,0 \cdot I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$ ^③ $< 2 \text{ min}$ $> 2 \text{ s (T1)}$	$10 \cdot I_n$	$14 \cdot I_n$	$21 \cdot I_n$	$> 0,2 \text{ s}$ $< 0,2 \text{ s}$	$> 0,2 \text{ s}$ $< 0,2 \text{ s}$
DIN EN 60 947-2 (VDE 0660 Teil 101)	Z 0,5 bis 63 A	$1,05 \cdot I_n$	$1,2 \cdot I_n$ $1,5 \cdot I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$ ^③ $< 2 \text{ min}$	$2 \cdot I_n$	$3 \cdot I_n$	$4,5 \cdot I_n$	$> 0,2 \text{ s}$ $< 0,2 \text{ s}$	$> 0,2 \text{ s}$ $< 0,2 \text{ s}$

① Die max. zulässigen Betriebsströme ergeben sich aus den Einflußfaktoren: Umgebungstemperatur und gegenseitiger thermischer Beeinflussung. Siehe Seite 13.

② Die angeführten Auslösewerte der elektromagnetischen Auslöser gelten für eine Frequenz von $16\frac{2}{3} \dots 60 \text{ Hz}$. Bei davon abweichenden Frequenzen sowie bei Gleichstrom ändern sich diese Werte um den in folgender Tabelle angegebenen Faktor.

③ vom betriebswarmen Zustand aus (nach $I_1 > 1 \text{ h}$)

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

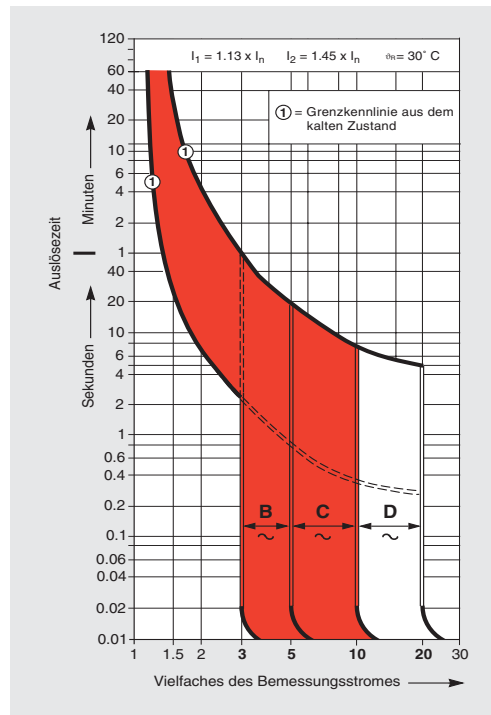
Die Auslösewerte der thermischen Auslöser sind frequenzunabhängig.

S 280 UC-Z	Bemessungsstrom	halten Stromstöße von	schalten unverzüglich ab bei	
			Wechsel- und Gleichstrom $\geq 48 \%$ Welligkeit	Gleichstrom $\leq 5 \%$ Welligkeit
	0,5 A	1 A	1,5 A	2,4 A
	1 A	2 A	3,0 A	4,8 A
	1,6 A	3,2 A	4,8 A	7,7 A
	2 A	4 A	6 A	9 A
	3 A	6 A	9 A	15 A
	4 A	8 A	12 A	19 A
	6 A	12 A	18 A	29 A
	8 A	16 A	24 A	38 A
	10 A	20 A	30 A	48 A
	16 A	32 A	48 A	77 A
	20 A	40 A	60 A	96 A
	25 A	50 A	75 A	120 A
	32 A	64 A	96 A	153 A
	40 A	80 A	120 A	192 A
	50 A	100 A	150 A	240 A
	63 A	125 A	189 A	315 A

Auslöse-Charakteristiken für Sicherungsautomaten Zuordnung

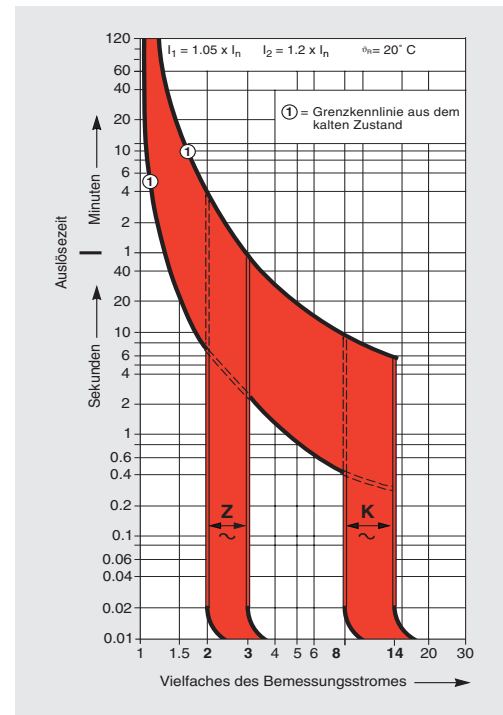
Auslöse-Charakteristik: B, C, D

nach VDE 0641 Teil 11
DIN EN 60898 und IEC 898
Baubestimmung für Leistungs- und
Schutzschalter für Haushaltsinstallationen
und ähnliche Zwecke



Auslöse-Charakteristik: Z, K

nach VDE 0660 Teil 101
DIN EN 60947-2 und IEC 947-2
Baubestimmung für Leistungsschalter



Zusammenfassung

Gegenüber den Auslöse-Charakteristiken „B“, „C“ und „D“, bieten „K“ und „Z“ mehr Sicherheit beim Planen und im Betrieb.

Zuordnung

„B“ und „C“ nach VDE 0641 Teil 11
DIN EN 60898 und IEC 898
→ für den Überstromschutz von Leitungen

„K“ nach VDE 0660 Teil 101
DIN EN 60947-2 und IEC 947-2
→ für den Überstromschutz von Leitungen
→ für Stromkreise, wo Verbrauchsmittel betriebsmäßig Stromspitzen verursachen

„Z“ nach VDE 0660 Teil 101
DIN EN 60947-2 und IEC 947-2
→ für den Überstromschutz von Leitungen
→ für Steuerstromkreise mit hohen Impedanzen, jedoch ohne betriebsmäßige Stromspitzen
→ für Spannungswandlerkreise
→ für Halbleiterschutz bei gezielter Zuordnung

Sicherungsautomaten Baureihe S 200 P und S 280 UC

Max. Betriebsströme in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für einen belasteten Sicherungsautomaten der Charakteristiken B und C

B und C I _n (A)	Umgebungstemperatur T (°C)											
	- 40	- 30	- 20	- 10	0	10	20	30	40	50	60	70
0,5	0,67	0,65	0,62	0,60	0,58	0,55	0,53	0,50	0,47	0,44	0,41	0,37
1,0	1,33	1,29	1,25	1,20	1,15	1,11	1,05	1,00	0,94	0,88	0,82	0,75
1,6	2,13	2,07	2,00	1,92	1,85	1,77	1,69	1,60	1,51	1,41	1,31	1,19
2,0	2,67	2,58	2,49	2,40	2,31	2,21	2,11	2,00	1,89	1,76	1,63	1,49
3,0	4,0	3,9	3,7	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2
4,0	5,3	5,2	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8	3,5	3,3	3,0
6,0	8,0	7,7	7,5	7,2	6,9	6,6	6,3	6,0	5,7	5,3	4,9	4,5
8,0	10,7	10,3	10,0	9,6	9,2	8,8	8,4	8,0	7,5	7,1	6,5	6,0
10,0	13,3	12,9	12,5	12,0	11,5	11,1	10,5	10,0	9,4	8,8	8,2	7,5
13,0	17,3	16,8	16,2	15,6	15,0	14,4	13,7	13,0	12,3	11,5	10,6	9,7
16,0	21,3	20,7	20,0	19,2	18,5	17,7	16,9	16,0	15,1	14,1	13,1	11,9
20,0	26,7	25,8	24,9	24,0	23,1	22,1	21,1	20,0	18,9	17,6	16,3	14,9
25,0	33,3	32,3	31,2	30,0	28,9	27,6	26,4	25,0	23,6	22,0	20,4	18,6
32,0	42,7	41,3	39,9	38,5	37,0	35,4	33,7	32,0	30,2	28,2	26,1	23,9
40,0	53,3	51,6	49,9	48,1	46,2	44,2	42,2	40,0	37,7	35,3	32,7	29,8
50,0	66,7	64,5	62,4	60,1	57,7	55,3	52,7	50,0	47,1	44,1	40,8	37,3
63,0	84,0	81,3	78,6	75,7	72,7	69,6	66,4	63,0	59,4	55,6	51,4	47,0

Max. Betriebsströme in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für einen belasteten Sicherungsautomaten der Charakteristiken K und Z

K und Z I _n (A)	Umgebungstemperatur T (°C)											
	- 40	- 30	- 20	- 10	0	10	20	30	40	50	60	70
0,5	0,66	0,64	0,61	0,59	0,56	0,53	0,50	0,47	0,43	0,40	0,35	0,31
1,0	1,32	1,27	1,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71	0,61
1,6	2,12	2,04	1,96	1,88	1,79	1,70	1,60	1,50	1,39	1,26	1,13	0,98
2,0	2,65	2,55	2,45	2,35	2,24	2,12	2,00	1,87	1,73	1,58	1,41	1,22
3,0	4,0	3,8	3,7	3,5	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,1	1,8
4,0	5,3	5,1	4,9	4,7	4,5	4,2	4,0	3,7	3,5	3,2	2,8	2,4
6,0	7,9	7,6	7,3	7,0	6,7	6,4	6,0	5,6	5,2	4,7	4,2	3,7
8,0	10,8	10,2	9,8	9,4	8,9	8,5	8,0	7,5	6,9	6,3	5,7	4,9
10,0	13,2	12,7	12,2	11,7	11,2	10,6	10,0	9,4	8,7	7,9	7,1	6,1
13,0	17,2	16,6	15,9	15,2	14,5	13,8	13,0	12,2	11,3	10,3	9,2	8,0
16,0	21,2	20,4	19,6	18,8	17,9	17,0	16,0	15,0	13,9	12,6	11,3	9,8
20,0	26,5	25,5	24,5	23,5	22,4	21,2	20,0	18,7	17,3	15,8	14,1	12,2
25,0	33,1	31,9	30,6	29,3	28,0	26,5	25,0	23,4	21,7	19,8	17,7	15,3
32,0	42,3	40,8	39,2	37,5	35,8	33,9	32,0	29,9	27,7	25,3	22,6	19,6
40,0	52,9	51,0	49,0	46,9	44,7	42,4	40,0	37,4	34,6	31,6	28,3	24,5
50,0	66,1	63,7	61,2	58,6	55,9	53,0	50,0	46,8	43,3	39,5	35,4	30,6
63,0	83,3	80,3	77,2	73,9	70,4	66,8	63,0	58,9	54,6	49,8	44,5	38,6

Gegenseitige Beeinflussung bei gleichmäßiger Belastung

Bei dichter Aneinanderreihung und gleichmäßig hoher Auslastung der Sicherungsautomaten muß ein Korrekturfaktor berücksichtigt werden:

- 2 und 3 Sicherungsautomaten mit Faktor 0,9 ;
- 4 und 5 Sicherungsautomaten mit Faktor 0,8 ;
- 6 und mehr Sicherungsautomaten mit Faktor 0,75

Diese gegenseitige Beeinflussung kann aufgehoben werden, wenn Füll- bzw. Distanzstücke FST...(9 mm breit) eingesetzt werden.

Sicherungsautomaten Baureihe S 200 P und S 280 UC

Schutz gegen elektrischen Schlag DIN VDE 0100-410. Maximale Leitungslängen in Steckdosenkreisen 230/400 V

1. Zur Ermittlung der max. Leitungslängen wurden wesentliche Einflußfaktoren berücksichtigt.

- Widerstandswert des Kupferleiters bei 70°C Betriebstemperatur.

- Innenwiderstände der Sicherungsautomaten, die bei $I_n < 6 \text{ A}$ einen hohen Anteil haben.
- Die Grenzlängen brauchen nicht beachtet werden, wenn der Schutz bei indirektem Berühren durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung sichergestellt wird.

2. Spannungsfall

Der Spannungsfall ist eine bestimmende Größe.

Beispiel: Eine Leitung 1,5 mm² wird mit einem LS -B16 geschützt. Nach Tabelle 3 ist die max. Leitungslänge 82 m.

Soll der Spannungsfall 3% nicht überschreiten, ergibt sich eine max. Leitungslänge (2-adrig) von 17 m.

Betriebsstrom	Maximal zulässige Kabel- u. Leitungslänge l_{max} in m					
	Leiternennquerschnitt in mm ²					
A	1,5	2,5	4	6	10	16
6	92	150				
10	55	90	141			
16	34	56	88	132		
20	28	45	70	106		
25		36	56	85	142	
35			40	60	101	160
40				53	89	140
50					71	112
63					56	89
80						70

Spannungsfall	Faktor
1%	0,33
1,5%	0,5
4%	1,33
5%	1,67
8%	2,67
10%	3,33

Tabelle 2:
Umrechnungsfaktoren für maximal zulässige Kabel- und Leitungslängen l_{max} bei von 3% abweichenden Spannungsfällen.

Tabelle 1: Maximal zulässige Kabel- und Leitungslängen l_{max} bei einem Spannungsfall von 3%. Leitertemperatur 30°C, Drehstromkreise, Nennspannung der Anlage 400 V, 50 Hz. **Für Einphasen-Wechselstromkreise 230 V sind die Längen mit dem Faktor 0,5 zu multiplizieren.**

Sicherungsautomaten Baureihe S 200 P und S 280 UC

Maximal zulässige Kabel- und Leitungslängen l_{max} bei Einhaltung der Abschaltbedingungen
Achtung: zusätzlich immer l_{max} aufgrund max Spannungsfall beachten!
 (ermittelt in Anlehnung an DIN VDE 0100-520 BbI2 :2002-11)

Hinweis: Die Grenzlängen brauchen nicht beachtet werden, wenn der Schutz bei indirektem Berühren durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung sichergestellt wird.

Für die Baureihen S 200 P, S 280 UC sind die max. Leitungslängen um Faktor 0,86 zu reduzieren.

Leiternquerschnitt	Bemessungsstrom In	Innenwiderstand LS Char.B	Innenwiderstand LS Char.C	Innenwiderstand LS Char.K	Innenwiderstand LS Char.Z	LS-Schalter nach DIN VDE 0641-11(VDE 0641 Teil11) und DIN EN 60898-2 (VDE 0641 Teil 12) $t_s = 0,4 s; t_o = 5 s$ (wird erreicht durch Schnellabschaltung $t \leq 0,1 s$)																	
						S200/S200M Typ B			S200/S200M Typ C			S200/S200M Typ D			S200 Typ K			S200 Typ Z					
						I_{eff}	Z_s	l_{max}	I_{eff}	Z_s	l_{max}	I_{eff}	Z_s	l_{max}	I_{eff}	Z_s	l_{max}	I_{eff}	Z_s	l_{max}			
mm ²	A	Ω	Ω	Ω	Ω	A	Ω	m	A	Ω	m	A	Ω	m	A	Ω	m						
0,14	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	134	7,0	32,99	95	6,0	38,49	111	1,5	153,96	452			
	1	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	67	14,0	16,50	48	12,0	19,25	56	3,0	76,98	226			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	42	22,4	10,31	29	19,2	12,03	35	4,8	48,11	141			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	33	28,0	8,25	23	24,0	9,62	27	6,0	38,49	113			
0,25	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	240	7,0	32,99	169	6,0	38,49	198	1,5	153,96	807			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	120	14,0	16,50	85	12,0	19,25	99	3,0	76,98	403			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	74	22,4	10,31	53	19,2	12,03	62	4,8	48,11	252			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	59	28,0	8,25	42	24,0	9,62	49	6,0	38,49	201			
0,34	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	400	7,0	32,99	275	6,0	38,49	333	1,5	153,96	1068			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	200	14,0	16,50	140	12,0	19,25	132	3,0	76,98	506			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	101	22,4	10,31	72	19,2	12,03	84	4,8	48,11	342			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	81	28,0	8,25	57	24,0	9,62	67	6,0	38,49	273			
0,5	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	800	7,0	32,99	549	6,0	38,49	666	1,5	153,96	2136			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	400	14,0	16,50	280	12,0	19,25	264	3,0	76,98	803			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	101	22,4	10,31	72	19,2	12,03	84	4,8	48,11	342			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	81	28,0	8,25	57	24,0	9,62	67	6,0	38,49	273			
0,75	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	1600	7,0	32,99	1098	6,0	38,49	1332	1,5	153,96	4272			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	800	14,0	16,50	560	12,0	19,25	528	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			
1	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	3200	7,0	32,99	2196	6,0	38,49	2664	1,5	153,96	8544			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	1600	14,0	16,50	1120	12,0	19,25	1056	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			
1,5	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	6400	7,0	32,99	4392	6,0	38,49	5328	1,5	153,96	17088			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	3200	14,0	16,50	2240	12,0	19,25	2112	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			
2,5	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	12800	7,0	32,99	8784	6,0	38,49	10656	1,5	153,96	34176			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	2560	14,0	16,50	4480	12,0	19,25	4224	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			
4	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	25600	7,0	32,99	17568	6,0	38,49	21312	1,5	153,96	68352			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	5120	14,0	16,50	8960	12,0	19,25	8448	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			
6	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	38400	7,0	32,99	26352	6,0	38,49	31968	1,5	153,96	102528			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	7680	14,0	16,50	13440	12,0	19,25	12672	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			
10	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	76800	7,0	32,99	52704	6,0	38,49	63936	1,5	153,96	205056			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	15360	14,0	16,50	26880	12,0	19,25	25344	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			
16	0,5	-	5,5000	6,3400	10,1000	2,5	-	-	5,0	46,19	115200	7,0	32,99	79056	6,0	38,49	95904	1,5	153,96	307584			
	1,0	-	1,4400	1,5500	2,2700	5,0	-	-	10,0	23,09	23040	14,0	16,50	39680	12,0	19,25	37512	3,0	76,98	1606			
	1,6	-	0,6300	0,6950	1,1000	8,0	-	-	16,0	14,43	149	22,4	10,31	105	19,2	12,03	123	4,8	48,11	503			
	2	-	0,4600	0,4600	0,6190	10,0	-	-	20,0	11,55	118	28,0	8,25	84	24,0	9,62	98	6,0	38,49	402			

Impedanz vor der Überstrom-Schutzeinrichtung $Z_v = 300 m\Omega; c = 0,95; \text{Leitertemperatur } 70^\circ C = \text{Fakt}; 0,8 \text{ (DIN VDE 0100 - 520 BbI5)}$
 und typische Leitungsimpedanzen sind eingerechnet, zusätzlich sind die Innenwiderstände LS berücksichtigt.

Sicherungsautomaten Baureihe S 200 P und S 280 UC

Schutz empfindlicher Bauelemente und Brandschutz in Steuerstromkreisen 24 V DC, EN 60204 - 1

Damit im Sinne der Norm ein möglichst ausreichender Schutz empfindlicher Bauelemente, wie Kontakte, konfektionierte Leitungen von Sensoren/Endschaltern erreicht werden kann, ist folgendes sicherzustellen:

Projektierungshinweise:

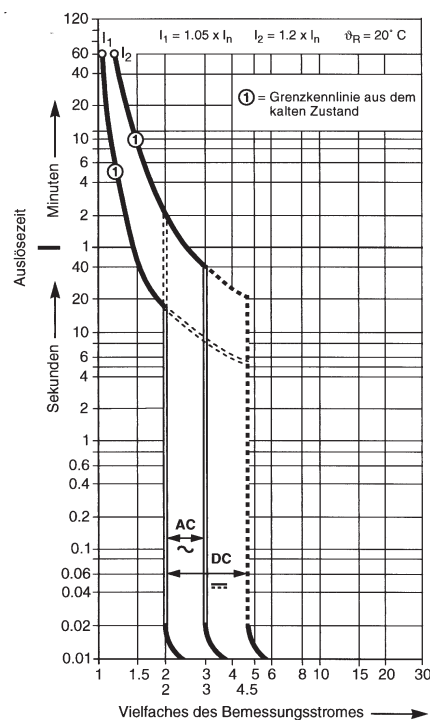
- Bei Überstrom muß der unverzögerte Auslöser im Millisekunden-Bereich die Abschaltung bewirken. Hiermit wird der Stromwärmewert I^2t , der das Bauteil belastet, so klein wie möglich gehalten.
- Damit der unverzögerte Auslöser innerhalb des Toleranzbandes sicher anspricht, dürfen im Hinblick auf den Schleifenwiderstand max. Leitungslängen verlegt werden. Die Parameter zur Beurteilung hierfür sind:
- Schleifenwiderstand ($R_i + R_{cu}$)

R_i = Innenwiderstand Sicherungsautomat bei 20 °C

R_L = Leitungswiderstand bei 20 °C

- Kupfertemperatur: 80 °C im Kurzschlussfall
- Spannungsfall
- Übergangswiderstände

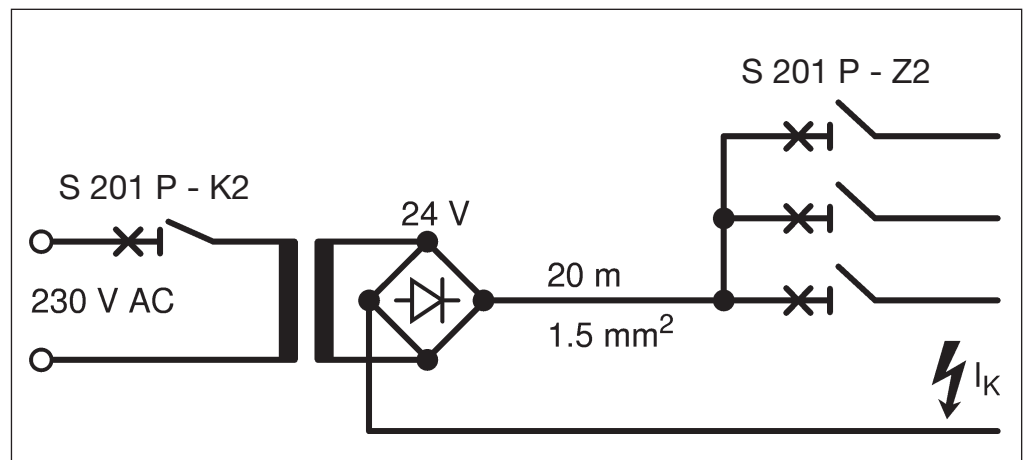
In der Summe ergibt das einen Reduktionsfaktor von 2/3
(DIN VDE 0100-610 April 2004)



SK 01/45 Z.00

Sicherungsautomaten Baureihe S 200 P und S 280 UC

Beispiel 1: Standard-Netzgerät



2CDC 022 152 F0005

$$R_i = 0,62 \Omega$$

$$R_L = \frac{40 \text{ m}}{1,5 \times 56} = 0,48 \Omega$$

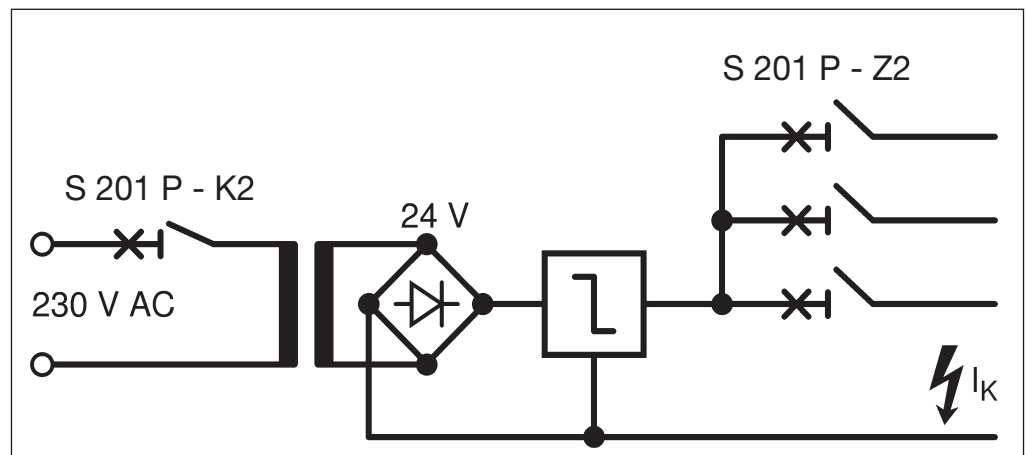
$$R = (0,62 + 0,48) = 1,1 \Omega$$

$$I_K = \frac{24 \text{ V} \times 2/3}{1,1 \Omega} = 14,5 \text{ A}$$

Ansprechwert unverzögert vom
S 201 P- Z 2 = $4,5 I_n = 9 \text{ A}$

Ergebnis: Abschaltung unverzögert im ms-Bereich

Beispiel 2: getaktetes Netzgerät



2CDC 022 153 F0005

Der Sicherungsautomat S 201 P benötigt $< 0,1 \text{ s}$ zur unverzögerten Abschaltung.

Regelt das getaktete Netzgerät unverzögert im Kurzschlussfall nach unten, dann regelt das Netzgerät schneller als der S 201 P-... schalten kann.

Folge: Keine selektive Fehlererkennung

Ergebnis: Der Ausgang vom getakteten Netzgerät muss verzögert arbeiten ($> 100 \text{ ms}$) und auf diesen verzögert herabgeregelten Wert muss das Schutzorgan abgestimmt sein. Somit erreicht man eine selektive Fehlererkennung.

Maximal zulässige Kabel- und Leitungslängen zum Schutz empfindlicher Bauelemente und Brandschutz EN 60204 - 1

Achtung: zusätzlich immer l_{max} aufgrund max.Spannungsfall beachten !

Für die Baureihen S 200 P, S 280 UC sind die max. Leitungslängen um Faktor 0,86 zu reduzieren.

Hinweis: Die l_{max} -Werte stellen den **zusätzlichen Schutz empfindlicher Bauelemente sicher**.
Bei $l_{max} = 0$: ist in jedem Fall der **alleinige Überstromschutz der Leitung über den verzögerten Auslöser sichergestellt**.

Leiternquerschnitt	Bemessungsstrom In	Innenwiderstand LS Char.B	Innenwiderstand LS Char.C	Innenwiderstand LS Char.Z	LS-Schalter nach DIN VDE 0641 - 11 und VDE 0660 - Teil 101 $t_a < 0,1 \text{ s}$								
					S200/S200M Typ B			S200/S200M Typ C			S200 Typ Z		
					I_{eff}	Z_s	l_{max}	I_{eff}	Z_s	l_{max}	I_{eff}	Z_s	l_{max}
mm ²	A	Ω	Ω	Ω	A	Ω	m	A	Ω	m	A	Ω	m
0,14	0,5	-	5,5000	10,1000	3,8	-	-	7,5	2,43	0	2,3	8,11	0
	1	-	1,4400	2,2700	7,5	-	-	15,0	1,22	0	4,5	4,05	6
	1,6	-	0,6300	1,1000	12,0	-	-	24,0	0,76	0	7,2	2,53	4
	2	-	0,4600	0,6190	15,00	-	-	30,0	0,61	0	9,0	2,03	4
0,25	0,5	-	5,5000	10,1000	3,8	-	-	7,5	2,43	0	2,3	8,11	0
	1,0	-	1,4400	2,2700	7,5	-	-	15,0	1,22	0	4,5	4,05	10
	1,6	-	0,6300	1,1000	12,0	-	-	24,0	0,76	0	7,2	2,53	8
	2	-	0,4600	0,6190	15,0	-	-	30,0	0,61	1	9,0	2,03	8
	3	-	0,1500	0,2020	22,5	-	-	45,0	0,41	1	13,5	1,35	6
0,34	1	-	1,4400	2,2700	7,5	-	-	15,0	1,22	0	4,5	4,05	14
	1,6	-	0,6300	1,1000	12,0	-	-	24,0	0,76	1	7,2	2,53	11
	2	-	0,4600	0,6190	15,0	-	-	30,0	0,61	1	9,0	2,03	11
	3	-	0,1500	0,2020	22,5	-	-	45,0	0,41	2	13,5	1,35	9
0,5	4	-	0,1100	0,1490	30,0	-	-	60,0	0,30	1	18,0	1,01	6
	1,6	-	0,6300	1,1000	12,0	-	-	24,0	0,76	1	7,2	2,53	16
	2	-	0,4600	0,6190	15,0	-	-	30,0	0,61	1	9,0	2,03	16
	3	-	0,1500	0,2020	22,5	-	-	45,0	0,41	2	13,5	1,35	13
	4	-	0,1100	0,1490	30,0	-	-	60,0	0,30	2	18,0	1,01	9
0,75	6	0,0550	0,0550	0,1040	45,0	0,41	3	90,0	0,20	1	27,0	0,68	6
	2	-	0,4600	0,6190	15,0	-	-	30,0	0,61	2	9,0	2,03	23
	3	-	0,1500	0,2020	22,5	-	-	45,0	0,41	4	13,5	1,35	19
	4	-	0,1100	0,1490	30,0	-	-	60,0	0,30	2	18,0	1,01	14
	6	0,0550	0,0550	0,1040	45,0	0,41	5	90,0	0,20	2	27,0	0,68	9
1	10	0,0133	0,0133	0,0175	75,0	0,24	3	150,0	0,12	1	45,0	0,41	6
	3	-	0,1500	0,2020	22,5	-	-	45,0	0,41	5	13,5	1,35	25
	4	-	0,1100	0,1490	30,0	-	-	60,0	0,30	3	18,0	1,01	19
	6	0,0550	0,0550	0,1040	45,0	0,41	7	90,0	0,20	2	27,0	0,68	12
	10	0,0133	0,0133	0,0175	75,0	0,24	4	150,0	0,12	1	45,0	0,41	8
	13	0,0133	0,0133		97,5	0,19	3	195,0	0,09		58,5	0,31	
1,5	16	0,0070	0,0070	0,1090	120,0	0,15	2	240,0	0,08	0	72,0	0,25	2
	2	-	0,4600	0,6190	15,0	-	-	30,0	0,61	3	9,0	2,03	47
	4	-	0,1100	0,1490	30,0	-	-	60,0	0,30	5	18,0	1,01	28
	6	0,0550	0,0550	0,1040	45,0	0,41	10	90,0	0,20	3	27,0	0,68	18
	10	0,0133	0,0133	0,0175	75,0	0,24	6	150,0	0,12	2	45,0	0,41	12
	13	0,0133	0,0133		97,5	0,19	4	195,0	0,09	1	58,5	0,31	
	16	0,0070	0,0070	0,1090	120,0	0,15	3	240,0	0,08	1	72,0	0,25	3
2,5	20	0,0063	0,0063	0,0060	150,0	0,12	2	300,0	0,06	0	90,0	0,20	5
	6	0,0550	0,0550	0,1040	45,0	0,41	17	90,0	0,20	6	27,0	0,68	30
	10	0,0133	0,0133	0,0175	75,0	0,24	10	150,0	0,12	3	45,0	0,41	19
	13	0,0133	0,0133		97,5	0,19	7	195,0	0,09	2	58,5	0,31	
	16	0,0070	0,0070	0,1090	120,0	0,15	5	240,0	0,08	1	72,0	0,25	5
	20	0,0063	0,0063	0,0060	150,0	0,12	4	300,0	0,06	0	90,0	0,20	8
	25	0,0050	0,0050	0,0041	187,5	0,10	2	375,0	0,05	0	112,5	0,16	6
4	10	0,0133	0,0133	0,0175	75,0	0,24	17	150,0	0,12	5	45,0	0,41	31
	13	0,0133	0,0133		97,5	0,19	11	195,0	0,09	3	58,5	0,31	
	16	0,0070	0,0070	0,1090	120,0	0,15	9	240,0	0,08	2	72,0	0,25	9
	20	0,0063	0,0063	0,0060	150,0	0,12	6	300,0	0,06	0	90,0	0,20	13
	25	0,0050	0,0050	0,0041	187,5	0,10	4	375,0	0,05	0	112,5	0,16	10
	32	0,0036	0,0036	0,0028	240,0	0,08	2	480,0	0,04	0	144,0	0,13	7
6	13	0,0133	0,0133		97,5	0,19	17	195,0	0,09	4	58,5	0,31	
	16	0,0070	0,0070	0,1090	120,0	0,15	13	240,0	0,08	3	72,0	0,25	13
	20	0,0063	0,0063	0,0060	150,0	0,12	9	300,0	0,06	1	90,0	0,20	20
	25	0,0050	0,0050	0,0041	187,5	0,10	6	375,0	0,05	0	112,5	0,16	15
	32	0,0036	0,0036	0,0028	240,0	0,08	3	480,0	0,04	0	144,0	0,13	10
	40	0,0030	0,0030	0,0025	300,0	0,06	1	600,0	0,03	0	180,0	0,10	7
10	10	0,0133	0,0133	0,0175	75,0	0,24	17	150,0	0,12	5	45,0	0,41	31
	25	0,0050	0,0050	0,0041	187,5	0,10	10	375,0	0,05	0	112,5	0,16	25
	32	0,0036	0,0036	0,0028	240,0	0,08	5	480,0	0,04	0	144,0	0,13	17
	40	0,0030	0,0030	0,0025	300,0	0,06	2	600,0	0,03	0	180,0	0,10	11
	63	0,0012	0,0012	0,0013	472,5	0,04	0	945,0	0,02	0	283,5	0,06	3
16	50	0,0013	0,0013	0,0018	375,0	0,05	0	750,0	0,02	0	225,0	0,08	7
	32	0,0036	0,0036	0,0028	240,0	0,08	8	480,0	0,04	0	144,0	0,13	27
	40	0,0030	0,0030	0,0025	300,0	0,06	3	600,0	0,03	0	180,0	0,10	18
	63	0,0012	0,0012	0,0013	472,5	0,04	0	945,0	0,02	0	283,5	0,06	5

Spannung in der Anlage: 24 V DC

Impedanz vor der Überstrom-Schutzeinrichtung $Z_v = 50 \text{ m}\Omega$ (Annahme). Für Leitertemperatur (im Kurzschlußfall 80 °C) und für nicht erfaßbare Impedanzen ist ein Faktor 2/3 eingerechnet (DIN VDE 0100-610).

Auswahl der Bemessungsstromstärken von Sicherungsautomaten

Maximaler Betriebsstrom

Minimaler Bemessungsstrom

Schutz bei Überlast

Der Bemessungsstrom (I_n) darf nicht größer sein als der Bemessungswert eines Bauteils (Kontakt, Schalter, RCD...) oder die zulässige Strombelastbarkeit (I_z) der Kabel oder Leitungen. DIN VDE 0100 - 520, Bbl.2/Nov. 2002 EN 60204-1/Nov. 1998

Schutz elektrischer Bauteile wie: Relaiskontakte, Endschalter...

Der Überstromschutz von Bauteilen, wird am sichersten erfüllt, wenn der unverzögerte Auslöser bei Überstrom im Millisekundenbereich abschaltet. Hierzu muß der Schleifenwiderstand (Z_s) und obere Ansprechwert (I_a) vom unverzögerten Auslöser abgeglichen werden.

$$Z_s = \frac{2}{3} \times \frac{U_o}{I_a} \quad \text{damit ergibt sich:} \quad I_a \text{ max} \leq \frac{2}{3} \times \frac{U_o}{Z_s}$$

DIN VDE 0100 - 610/Apr. 04

Maximaler Betriebsstrom (I_B)

Die wichtigsten Einflußfaktoren auf den Schalter sind:

Einfluß der Umgebungstemperatur

Der verzögerte Auslöser (Thermobimetal), z.B.: Z/K-Charakteristik wird bei einer Bezugsumgebungstemperatur 20 °C geeicht.

Bei abweichenden Umgebungstemperaturen verändert sich die Auslösung um ca. 6 % pro 10 °C.

Bei einer Umgebungstemperatur im Schaltschrank von 40 °C löst der LS um 12 % früher aus.

Ergebnis: Der Betriebsstrom (I_B) muß um Faktor 0,88 reduziert werden.

Gegenseitige Beeinflussung aus Sicht des Herstellers

Bei Aneinanderreihung beeinflusst die Verlustleistung der LS die Thermobimetalle.

Bei hoher gleichzeitiger Auslastung bedeutet das:

Der Betriebsstrom (I_B) muß um Faktor 0,75 reduziert werden.

Der max. Betriebsstrom (I_B) errechnet sich somit:

$$I_B \leq 0,88 \times 0,75 \leq \frac{2}{3} \times I_n$$

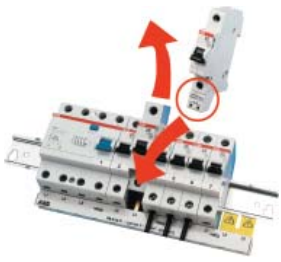
Minimaler Bemessungsstrom aus Sicht des Projektanten

Beispiel:

Der ermittelte Betriebsstrom (I_B) = 4 A

Damit errechnet sich der minimalste Bemessungsstrom (I_n) vom LS

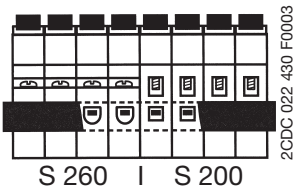
$$I_n = \frac{3}{2} \times I_B ; I_n = 6 \text{ A}$$



2CDC 003 432 F0003



2CDC 003 431 F0003



2CDC 022 430 F0003



SK 0047 B 99

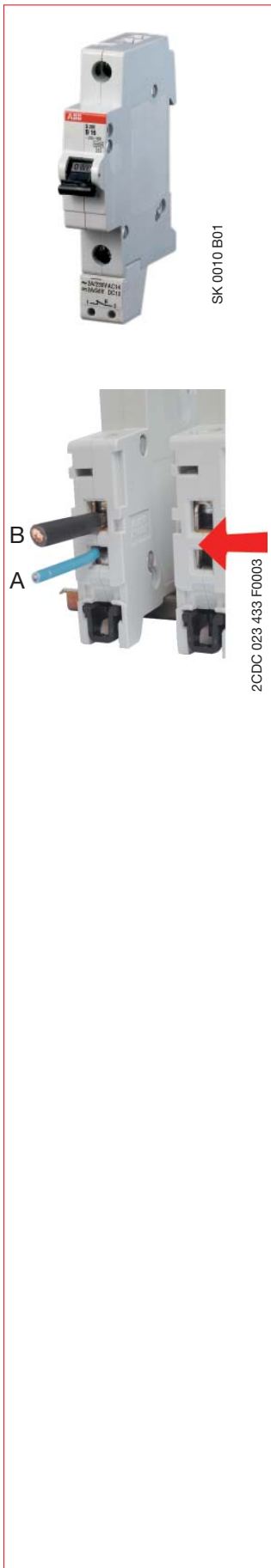


SK 0045 B 99



2CDC 003 434 F0003

- Die optimierte Schnellbefestigung ermöglicht im Verbund mit der **System pro M compact Querverdrahtungsschiene PS...** das schnelle und einfache Herauslösen und Einsetzen von **System pro M compact** Geräten ohne Lösen der Querverdrahtung an den übrigen Geräten.
- Neu entwickelte **System pro M compact** Querverdrahtungsschiene. Kein zeitraubendes Zuschneiden. Keine extra Endkappen. Einsatzfertig in vorkonfektionierten Längen lieferbar.
- Phasenschienen „konfektioniert“ verlängerbar
- Querverdrahtung zwischen pro M compact-Geräten und LS der Baureihe S 280 mit compact Stiftschienen, bei Einspeisung von oben, möglich.
- Integrierte Anlegekante für selbstklebende Bezeichnungsschilder zur manuellen Beschriftung, mit Ziffern oder mit Piktogrammen.
- Schaltsperre als Zubehör verhindert unautorisiertes EIN- oder AUS-Schalten.
- Einspeisung bis 50 mm² mit Zusatzklemme



- Trenneigenschaften nach EN 60 898-1, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit 6 kV (1,2/50) Prüfspannung 6,2 kV bei NN; 5 kV bei 2000 m.
- Fingersichere Klemmen Schutzgrad IPXXB.
- Wahlweise auch mit neuem integrierten Hilfskontakt (1S oder 1Ö), EIN = Voreilend, AUS = nacheilend 50 % Platzersparnis in der Breite. Querverdrahtung mit den normalen compact Sammelschienen möglich und Kontaktbrücken HKB für die Querverdrahtung der Hilfskontakte bei Reihen- oder Parallelschaltung.
- 2-fach Klemmstelle oben und unten, Einspeisung oben oder unten beliebig.



SK 107 B01

Flexibel und kostensparend nachrüsten Hilfsschalter für das System pro M compact®

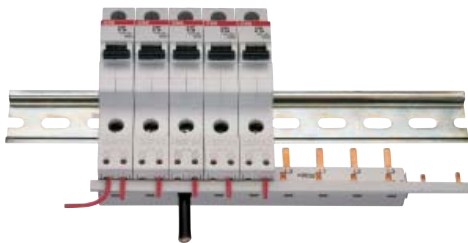
Seit mehreren Jahren haben sich die Sicherungsautomaten **System pro M compact®** mit integriertem Hilfskontakt – werkseitig eingebaut – erfolgreich in den Einsatzbereichen Schienenverkehr, Schaltanlagenbau, Telekommunikation und Maschinenbau bewährt.

Ab sofort sind die Hilfskontakte S2C-H10 (1 Schließer) und S2C-H01 (1 Öffner) nachrüstbar.

Sie sind dabei einzeln platzierbar und können ohne Änderung der vorhandenen Phasenschiene montiert werden. Die gleichzeitige Einspeisung auf den Sicherungsautomaten wird nicht behindert.

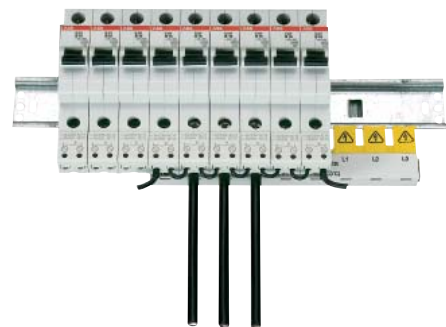
Gegenüber der bisherigen seitlichen Anbauweise, eröffnen sich wesentliche Vorteile:

- Integrierter Hilfsschalter nachträglich unten anbaubar
- Nachrüsten ohne Änderung der Phasenschiene
- 50 % Platzeinsparung durch Anbau unten
- Einsatz von Standardphasenschiene mit 17,5 mm-Raster möglich
- Zeit- und kostensparende Verdrahtung durch einfache Kontaktbrücken HKB für die Sammelmeldung
- Zeit- und kostensparende Verdrahtung durch 1-polige Schiene z.B. PS 1/57/6 für die Einzelmeldung
- **Die Meldung**
Voreilend beim Einschalten.
Nacheilend beim Ausschalten, somit keine Fehlermeldung.



2CDC 003 038 F0005

mit PS 1/57/6 für Einzelmeldung



2CDC 003 446 F0003

mit HKB für Sammelmeldung

B

nach DIN VDE 0641 Teil 11
für Leitungsschutz

25 000 ②



2CDC 021 100 F0004



2CDC 021 101 F0004



2CDC 021 102 F0004



2CDC 021 103 F0004

Auswahltabelle

Pol- zahl	Bemes- sungs- strom I _n A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.	
1	6	S 201 P-B 6	2CDS 281 001 R0065	589574		62	0,14	10	
	10	S 201 P-B 10	2CDS 281 001 R0105	589581					
	13	S 201 P-B 13	2CDS 281 001 R0135	589598					
	16	S 201 P-B 16	2CDS 281 001 R0165	589260					
	20	S 201 P-B 20	2CDS 281 001 R0205	589604					
	25	S 201 P-B 25	2CDS 281 001 R0255	589611					
	32	S 201 P-B 32	2CDS 281 001 R0325	589628					
U _{Bmax} 440 V~ 72 V ∴	40	S 201 P-B 40	2CDS 281 001 R0405	589635					
	50	S 201 P-B 50	2CDS 281 001 R0505	589659					
	63	S 201 P-B 63	2CDS 281 001 R0635	589666					
	2	6	S 202 P-B 6	2CDS 282 001 R0065	58967 3		62	0,28	5
		10	S 202 P-B 10	2CDS 282 001 R0105	58968 0				
13		S 202 P-B 13	2CDS 282 001 R0135	58969 7					
16		S 202 P-B 16	2CDS 282 001 R0165	58970 3					
20		S 202 P-B 20	2CDS 282 001 R0205	58971 0					
25		S 202 P-B 25	2CDS 282 001 R0255	58972 7					
32		S 202 P-B 32	2CDS 282 001 R0325	58973 4					
U _{Bmax} 440 V~ 125 V ∴	40	S 202 P-B 40	2CDS 282 001 R0405	58974 1					
	50	S 202 P-B 50	2CDS 282 001 R0505	58975 8					
	63	S 202 P-B 63	2CDS 282 001 R0635	58976 5					
3	6	S 203 P-B 6	2CDS 283 001 R0065	58977 2		62	0,42	1	
	10	S 203 P-B 10	2CDS 283 001 R0105	58978 9					
	13	S 203 P-B 13	2CDS 283 001 R0135	58979 6					
	16	S 203 P-B 16	2CDS 283 001 R0165	58980 2					
	20	S 203 P-B 20	2CDS 283 001 R0205	58981 9					
	25	S 203 P-B 25	2CDS 283 001 R0255	58982 6					
	32	S 203 P-B 32	2CDS 283 001 R0325	58983 3					
U _{Bmax} 440 V~	40	S 203 P-B 40	2CDS 283 001 R0405	58984 0					
	50	S 203 P-B 50	2CDS 283 001 R0505	58985 7					
	63	S 203 P-B 63	2CDS 283 001 R0635	58986 4					
4	6	S 204 P-B 6	2CDS 284 001 R0065	58987 1		62	0,56	1	
	10	S 204 P-B 10	2CDS 284 001 R0105	58988 8					
	13	S 204 P-B 13	2CDS 284 001 R0135	58989 5					
	16	S 204 P-B 16	2CDS 284 001 R0165	58990 1					
	20	S 204 P-B 20	2CDS 284 001 R0205	58991 8					
	25	S 204 P-B 25	2CDS 284 001 R0255	58992 5					
	32	S 204 P-B 32	2CDS 284 001 R0325	58993 2					
U _{Bmax} 440 V~ 125 V ∴	40	S 204 P-B 40	2CDS 284 001 R0405	58994 9					
	50	S 204 P-B 50	2CDS 284 001 R0505	58995 6					
	63	S 204 P-B 63	2CDS 284 001 R0635	58996 3					

① U_{Bmax} 125 V ∴ mit 2 Kontaktbahnen in Reihenschaltung

② max. Schaltvermögen der Baureihe (siehe techn. Daten)

K

nach DIN VDE 0660 Teil 101
für Kraftstromkreise, Motoren,
Transformatoren, Lampen und
für Leitungsschutz

25 000^②



2CDC 021 100 F0004



2CDC 021 101 F0004



2CDC 021 102 F0004



2CDC 021 103 F0004

Die K-Charakteristik, seit über 70 Jahren bewährt.

K (= Kraft)-Charakteristik nach DIN VDE 0660 Teil 101 (Leistungsschalter)

1. Betriebsmäßige Stromspitzen bis $18 \times I_n$ führen nicht zu ungewollten Abschaltungen.
2. Die K-Charakteristik bietet durch Ihren sensiblen Thermo-Bimetall-Auslöser Schutz für empfindliche Bauelemente im Überstrombereich. Außerdem bietet sie den besten Kabel- und Leitungsschutz.

Auswahltabelle

Polzahl	Bemes- sungs- strom I_n , A	Bestellangaben Kurzbearzeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- h. St.
1	0,2	S 201 P-K 0,2	2CDS 281 001 R0087	59221 5		62	0,14	10
	0,3	S 201 P-K 0,3	2CDS 281 001 R0117	59222 2				
	0,5	S 201 P-K 0,5	2CDS 281 001 R0157	59223 9				
	0,75	S 201 P-K 0,75	2CDS 281 001 R0187	59224 6				
	1	S 201 P-K 1	2CDS 281 001 R0217	59225 3				
	1,6	S 201 P-K 1,6	2CDS 281 001 R0257	59226 0				
	2	S 201 P-K 2	2CDS 281 001 R0277	59227 7				
	3	S 201 P-K 3	2CDS 281 001 R0317	59228 4				
	4	S 201 P-K 4	2CDS 281 001 R0337	59229 1				
	6	S 201 P-K 6	2CDS 281 001 R0377	59230 7				
	8	S 201 P-K 8	2CDS 281 001 R0407	59231 4				
	10	S 201 P-K 10	2CDS 281 001 R0427	59232 1				
	13	S 201 P-K 13	2CDS 281 001 R0447	59233 8				
	16	S 201 P-K 16	2CDS 281 001 R0467	59234 5				
	20	S 201 P-K 20	2CDS 281 001 R0487	59235 2				
	25	S 201 P-K 25	2CDS 281 001 R0517	59236 9				
	32	S 201 P-K 32	2CDS 281 001 R0537	59237 6				
	40	S 201 P-K 40	2CDS 281 001 R0557	59238 3				
	50	S 201 P-K 50	2CDS 281 001 R0577	59239 0				
63	S 201 P-K 63	2CDS 281 001 R0607	59240 6					
2	0,2	S 202 P-K 0,2	2CDS 282 001 R0087	59241 3		62	0,28	5
	0,3	S 202 P-K 0,3	2CDS 282 001 R0117	59242 0				
	0,5	S 202 P-K 0,5	2CDS 282 001 R0157	59243 7				
	0,75	S 202 P-K 0,75	2CDS 282 001 R0187	59244 4				
	1	S 202 P-K 1	2CDS 282 001 R0217	59245 1				
	1,6	S 202 P-K 1,6	2CDS 282 001 R0257	59246 8				
	2	S 202 P-K 2	2CDS 282 001 R0277	59247 5				
	3	S 202 P-K 3	2CDS 282 001 R0317	59248 2				
	4	S 202 P-K 4	2CDS 282 001 R0337	59249 9				
	6	S 202 P-K 6	2CDS 282 001 R0377	59250 5				
	8	S 202 P-K 8	2CDS 282 001 R0407	59251 2				
	10	S 202 P-K 10	2CDS 282 001 R0427	59252 9				
	13	S 202 P-K 13	2CDS 282 001 R0447	59253 6				
	16	S 202 P-K 16	2CDS 282 001 R0467	59254 3				
	20	S 202 P-K 20	2CDS 282 001 R0487	59255 0				
	25	S 202 P-K 25	2CDS 282 001 R0517	59256 7				
	32	S 202 P-K 32	2CDS 282 001 R0537	59257 4				
	40	S 202 P-K 40	2CDS 282 001 R0557	59258 1				
	50	S 202 P-K 50	2CDS 282 001 R0577	59259 8				
63	S 202 P-K 63	2CDS 282 001 R0607	59260 4					
3	0,2	S 203 P-K 0,2	2CDS 283 001 R0087	59261 1		62	0,42	1
	0,3	S 203 P-K 0,3	2CDS 283 001 R0117	59262 8				
	0,5	S 203 P-K 0,5	2CDS 283 001 R0157	59263 5				
	0,75	S 203 P-K 0,75	2CDS 283 001 R0187	59264 2				
	1	S 203 P-K 1	2CDS 283 001 R0217	59265 9				
	1,6	S 203 P-K 1,6	2CDS 283 001 R0257	59266 6				
	2	S 203 P-K 2	2CDS 283 001 R0277	59267 3				
	3	S 203 P-K 3	2CDS 283 001 R0317	59268 0				
	4	S 203 P-K 4	2CDS 283 001 R0337	59269 7				
	6	S 203 P-K 6	2CDS 283 001 R0377	59270 3				
	8	S 203 P-K 8	2CDS 283 001 R0407	59271 0				
	10	S 203 P-K 10	2CDS 283 001 R0427	59272 7				
	13	S 203 P-K 13	2CDS 283 001 R0447	59273 4				
	16	S 203 P-K 16	2CDS 283 001 R0467	59274 1				
	20	S 203 P-K 20	2CDS 283 001 R0487	59275 8				
	25	S 203 P-K 25	2CDS 283 001 R0517	59276 5				
	32	S 203 P-K 32	2CDS 283 001 R0537	59277 2				
	40	S 203 P-K 40	2CDS 283 001 R0557	59278 9				
	50	S 203 P-K 50	2CDS 283 001 R0577	59279 6				
63	S 203 P-K 63	2CDS 283 001 R0607	59280 2					

① U_{Bmax} 125 V ~ mit 2 Kontaktbahnen in Reihenschaltung

② max. Schaltvermögen der Baureihe (siehe techn. Daten)

K

nach DIN VDE 0660 Teil 101
für Kraftstromkreise und
Leitungsschutz

25.000 ①



2CDC 021 100 F0004



2CDC 021 101 F0004



2CDC 021 102 F0004



2CDC 021 103 F0004

Auswahltabelle

Pol- zahl	Bemes- sungs- strom I _n A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
4	0,2	S 204 P-K 0,2	2CDS 284 001 R0087	59281 9		62	0,56	1
	0,3	S 204 P-K 0,3	2CDS 284 001 R0117	59282 6		62		
	0,5	S 204 P-K 0,5	2CDS 284 001 R0157	59283 3		62		
	0,75	S 204 P-K 0,75	2CDS 284 001 R0187	59284 0		62		
	1	S 204 P-K 1	2CDS 284 001 R0217	59285 7		62		
	1,6	S 204 P-K 1,6	2CDS 284 001 R0257	59286 4		62		
	2	S 204 P-K 2	2CDS 284 001 R0277	59287 1		62		
	3	S 204 P-K 3	2CDS 284 001 R0317	59288 8		62		
	4	S 204 P-K 4	2CDS 284 001 R0337	59289 5		62		
	6	S 204 P-K 6	2CDS 284 001 R0377	59290 1		62		
	8	S 204 P-K 8	2CDS 284 001 R0407	59291 8		62		
	10	S 204 P-K 10	2CDS 284 001 R0427	59292 5		62		
	13	S 204 P-K 13	2CDS 284 001 R0447	59293 2		62		
	16	S 204 P-K 16	2CDS 284 001 R0467	59294 9		62		
	20	S 204 P-K 20	2CDS 284 001 R0487	59295 6		62		
	25	S 204 P-K 25	2CDS 284 001 R0517	59296 3		62		
32	S 204 P-K 32	2CDS 284 001 R0537	59297 0		62			
40	S 204 P-K 40	2CDS 284 001 R0557	59298 7		62			
50	S 204 P-K 50	2CDS 284 001 R0577	59299 4		62			
63	S 204 P-K 63	2CDS 284 001 R0607	59300 7		62			

① max. Schaltvermögen der Baureihe (siehe techn. Daten)

Z

nach DIN VDE 0660 Teil 101
für den Schutz von Steuer-
stromkreisen, Spannungs-
wandlerkreisen,
Halbleiterschutz bei gezielter
Zuordnung und Leitungen

25000 ②



2CDC 021 100 F0004



2CDC 021 101 F0004



2CDC 021 102 F0004



2CDC 021 103 F0004

Auswahltabelle

Pol- zahl	Bemes- sungs- strom I _n A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.	
1	0,5	S 201 P-Z 0,5	2CDS 281 001 R0158	59341 0		62	0,14	10	
	1	S 201 P-Z 1	2CDS 281 001 R0218	59342 7					
	1,6	S 201 P-Z 1,6	2CDS 281 001 R0258	59343 4					
	2	S 201 P-Z 2	2CDS 281 001 R0278	59344 1					
	3	S 201 P-Z 3	2CDS 281 001 R0318	59345 8					
	4	S 201 P-Z 4	2CDS 281 001 R0338	59346 5					
	6	S 201 P-Z 6	2CDS 281 001 R0378	59347 2					
	8	S 201 P-Z 8	2CDS 281 001 R0408	59348 9					
	10	S 201 P-Z 10	2CDS 281 001 R0428	59349 6					
	16	S 201 P-Z 16	2CDS 281 001 R0468	59350 2					
	20	S 201 P-Z 20	2CDS 281 001 R0488	59351 9					
	25	S 201 P-Z 25	2CDS 281 001 R0518	59352 6					
	U _{Bmax} 440 V~ 72 V ...	32	S 201 P-Z 32	2CDS 281 001 R0538					59353 3
		40	S 201 P-Z 40	2CDS 281 001 R0558					59354 0
		50	S 201 P-Z 50	2CDS 281 001 R0578					59355 7
		63	S 201 P-Z 63	2CDS 281 001 R0608					59356 4
2	0,5	S 202 P-Z 0,5	2CDS 282 001 R0158	59357 1		62	0,28	5	
	1	S 202 P-Z 1	2CDS 282 001 R0218	59358 8					
	1,6	S 202 P-Z 1,6	2CDS 282 001 R0258	59359 5					
	2	S 202 P-Z 2	2CDS 282 001 R0278	59360 1					
	3	S 202 P-Z 3	2CDS 282 001 R0318	59361 8					
	4	S 202 P-Z 4	2CDS 282 001 R0338	59362 5					
	6	S 202 P-Z 6	2CDS 282 001 R0378	59363 2					
	8	S 202 P-Z 8	2CDS 282 001 R0408	59364 9					
	10	S 202 P-Z 10	2CDS 282 001 R0428	59365 6					
	16	S 202 P-Z 16	2CDS 282 001 R0468	59366 3					
	20	S 202 P-Z 20	2CDS 282 001 R0488	59367 0					
	25	S 202 P-Z 25	2CDS 282 001 R0518	59368 7					
	U _{Bmax} 440 V~ 125 V ...	32	S 202 P-Z 32	2CDS 282 001 R0538					59369 4
		40	S 202 P-Z 40	2CDS 282 001 R0558					59370 0
		50	S 202 P-Z 50	2CDS 282 001 R0578					59371 7
		63	S 202 P-Z 63	2CDS 282 001 R0608					59372 4
3	0,5	S 203 P-Z 0,5	2CDS 283 001 R0158	59373 1		62	0,42	1	
	1	S 203 P-Z 1	2CDS 283 001 R0218	59374 8					
	1,6	S 203 P-Z 1,6	2CDS 283 001 R0258	59375 5					
	2	S 203 P-Z 2	2CDS 283 001 R0278	59376 2					
	3	S 203 P-Z 3	2CDS 283 001 R0318	59377 9					
	4	S 203 P-Z 4	2CDS 283 001 R0338	59378 6					
	6	S 203 P-Z 6	2CDS 283 001 R0378	59379 3					
	8	S 203 P-Z 8	2CDS 283 001 R0408	59380 9					
	10	S 203 P-Z 10	2CDS 283 001 R0428	59381 6					
	16	S 203 P-Z 16	2CDS 283 001 R0468	59382 3					
	20	S 203 P-Z 20	2CDS 283 001 R0488	59383 0					
	25	S 203 P-Z 25	2CDS 283 001 R0518	59384 7					
	U _{Bmax} 440 V~	32	S 203 P-Z 32	2CDS 283 001 R0538					59385 4
		40	S 203 P-Z 40	2CDS 283 001 R0558					59386 1
		50	S 203 P-Z 50	2CDS 283 001 R0578					59387 8
		63	S 203 P-Z 63	2CDS 283 001 R0608					59388 5
4	0,5	S 204 P-Z 0,5	2CDS 284 001 R0158	59389 2		62	0,56	1	
	1	S 204 P-Z 1	2CDS 284 001 R0218	59390 8					
	1,6	S 204 P-Z 1,6	2CDS 284 001 R0258	59391 5					
	2	S 204 P-Z 2	2CDS 284 001 R0278	59392 2					
	3	S 204 P-Z 3	2CDS 284 001 R0318	59393 9					
	4	S 204 P-Z 4	2CDS 284 001 R0338	59394 6					
	6	S 204 P-Z 6	2CDS 284 001 R0378	59395 3					
	8	S 204 P-Z 8	2CDS 284 001 R0408	59396 0					
	10	S 204 P-Z 10	2CDS 284 001 R0428	59397 7					
	16	S 204 P-Z 16	2CDS 284 001 R0468	59398 4					
	20	S 204 P-Z 20	2CDS 284 001 R0488	59399 1					
	25	S 204 P-Z 25	2CDS 284 001 R0518	59400 4					
	U _{Bmax} 440 V~ 125 V ...	32	S 204 P-Z 32	2CDS 284 001 R0538					59401 1
		40	S 204 P-Z 40	2CDS 284 001 R0558					59402 8
		50	S 204 P-Z 50	2CDS 284 001 R0578					59403 5
		63	S 204 P-Z 63	2CDS 284 001 R0608					59404 2

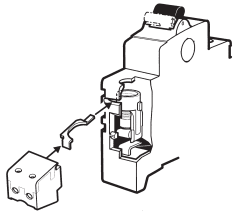
① U_{Bmax} 125 V ... mit 2 Kontaktbahnen in Reihenschaltung

② max. Schaltvermögen der Baureihe (siehe techn. Daten)



S 2C-A

SK 209 B 02



S 2C-H01
S 2C-H10

2CDC 022 424 F0004

Auswahltabelle

Beschreibung	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- St.
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
Arbeitsstromauslöser							
AC/DC 12 ... 60 V	S 2C-A1	2CDS 200 909 R0001	57099 2		5	0,15	1
AC 110 ... 415 V und DC 110 ... 250 V	S 2C-A2	2CDS 200 909 R0002	57100 5		5		

Unterspannungsauslöser

12 V DC	S 2C-UA 12 DC	2CSS 200 911 R0001	83070 2*		5	0,09	1
24 V AC	S 2C-UA 24 AC	2CSS 200 911 R0002	83080 1*		5	0,09	
24 V DC	S 2C-UA 24 DC	2CSS 200 911 R0007	83980 4*		5	0,09	
48 V AC	S 2C-UA 48 AC	2CSS 200 911 R0003	83090 0*		5	0,09	
48 V DC	S 2C-UA 48 DC	2CSS 200 911 R0008	89650 0*		5	0,09	
110 V AC	S 2C-UA 110 AC	2CSS 200 911 R0004	83100 6*		5	0,09	
110 V DC	S 2C-UA 110 DC	2CSS 200 911 R0009	89660 9*		5	0,09	
230 V AC	S 2C-UA 230 AC	2CSS 200 911 R0005	83110 5*		5	0,09	
230 V DC	S 2C-UA 230 DC	2CSS 200 911 R0010	89670 8*		5	0,09	
400 V AC	S 2C-UA 400 AC	2CSS 200 911 R0006	83120 4*		5	0,09	

* bbn-Nr. 80 12542

Integrierte Hilfsschalter

nachträglich unten anbaubar an Leitungsschutzschalter **S 200/S 200 M/S 200 P** (nur bei 25 mm²-Klemme)

1 Öffner	S 2C-H01	2CDS 200 970 R0001	64551 5		5		1
1 Schließer	S 2C-H10	2CDS 200 970 R0002	64552 2		5		1

Verpackung 15 Stück pro Set

1 Öffner	S 2C-H01 15x	2CDS 200 970 R0011	64677 2		5		1 Set
1 Schließer	S 2C-H10 15x	2CDS 200 970 R0012	64681 9		5		1 Set

Werkseitiger Anbau des Integrierten Hilfskontakts S 2C-H01 und S 2C-H10 auf Anfrage.

Sammelschienensysteme

Kurzbeschreibung

Die Sammelschienensysteme umfassen ein komplettes Programm zum sicheren und rationellen Anschluß von Verteiler-Einbaugeräten, wie Leitungsschutzschaltern (LS-Schaltern, MCB), Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzeinrichtungen (RCCB, RCBO) und modularen Installationsgeräten (MDRC).

Für die Auswahl der zum Einsatz kommenden Sammelschienen müssen folgende Punkte beachtet werden:

- **Klemmenart** (z.B. Kombi-Rahmen-, Rahmen-, Kopfkontakt-, Kastenklemme)¹⁾
- **Polzahl der Geräte** {z.B. 1-, 2-, 3-, 4-polig, 1-polig + Neutralleiter (NA), 3-polig + Neutralleiter (NA)}
- **Art der Geräte** {Leitungsschutzschalter (LS-Schalter, MCB), Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzeinrichtung (RCCB, RCBO) und modulare Installationsgeräte (MDRC)}
- **Gemischte Bestückung** (z.B. Anordnung von Leitungsschutzschaltern und modularen Installationsgeräten auf einer Schiene)
- **Einsatz von Zusatzeinrichtungen** (z.B. Leitungsschutzschalter mit Hilfsschalter)
- **Sammelschienen Querschnitt** (Strombelastbarkeit)
- **Anzahl der Module** (verschiedene Lieferlängen der Sammelschienen)

¹⁾ Kopfkontakt- und Kastenklappen werden im aktuellen ABB Produktspektrum nicht mehr verwendet.

Technische Daten

Vorschriften	DIN EN 60439 Teil 1 (VDE 0660 Teil 500): 2000-08	Prüfstoßspannung: (1,2/50)	6,2 kV
Material der Schienen:	SF-Cu F 24	Bedingter Bemessungs- kurzschlußstrom I_{cc} :	25 kA
Material der Isolierprofile:	Kunststoff, Cycloyl 3600 temperaturbeständig ≤ 90 °C schwer entflammbar, selbstverlöschend dioxin- und halogenfrei	Klimafestigkeit:	Konstantklima: 23/83; 40/92; 55/20 nach DIN 50015 Feuchte Wärme, 28 Zyklen (Δ IEC 68 Teil 2 – 30 nach VDE 0110 Teil 1 April 1997 (IEC 664)
Sammelschienenquerschnitte:	6 mm ² – 36 mm ²	Isolationskoordination:	III
Bemessungsbetriebsspannung U_c :	400 V AC	– Überspannungskategorie:	III
Bemessungsstrom I_n :	63 A (10 mm ²) 80 A (16 mm ²)	– Verschmutzungsgrad:	2
Bemessungsstoß- spannungsfestigkeit U_{imp} :	4 kV		

Alle Sammelschienen PSB, PS 1/... und KS sind UL/CSA approbiert! Schienen nach UL 1077

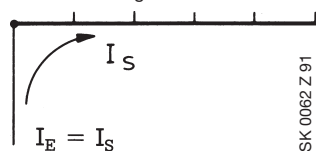
Belastbarkeit in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt und erforderlicher Anschlußquerschnitt

Einspeisung am Schienenanfang	Kamm- und Langlochschiene (KS-Typ)					Sammelschienenblock (PS/PSB-Typ)	
	10	12	20	24	36	10	16
Schienenquerschnitt/mm ²							
maximaler Schienenstrom I_S /Phase A	63	65	90	100	130*	63	80
Einspeisung im Verlauf der Schiene oder Mitteleinspeisung							
maximaler Strom im Zweig I_E /Phase ¹⁾ A	100	110	150*	170*	220*	100	130*
maximaler Einspeisestrom I_E /Phase A	Richtet sich nach dem Anschluß-Querschnitt						

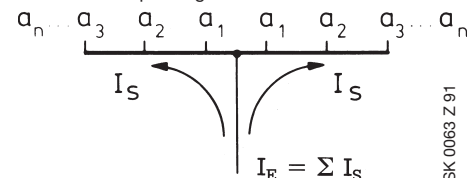
* Bei Einspeisung über die Geräteklemme muß darauf geachtet werden, daß unabhängig von der Stromtragfähigkeit (I_S) der Sammelschiene folgende Stromwerte nicht überschritten werden:

Für die Baureihen S200 und S200 M max. 110 A; der Baureihe S 200 P max. 140 A

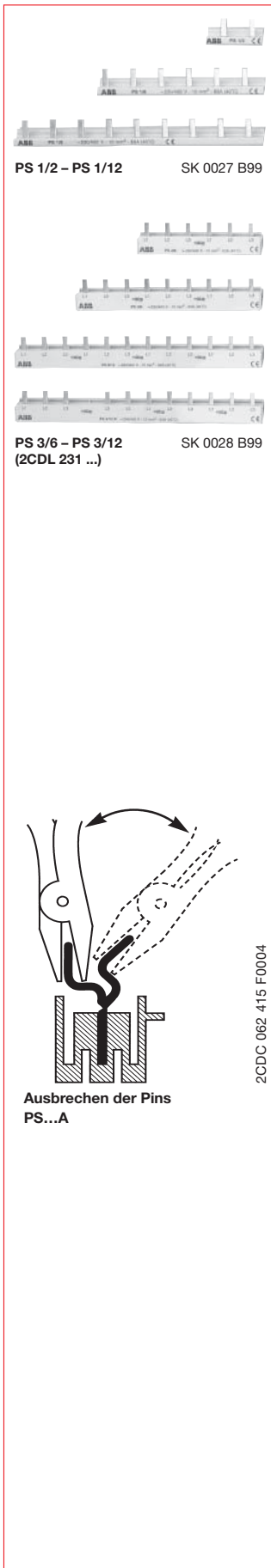
Einspeisung am Schienenanfang



Einspeisung im Verlauf der Schiene oder Mitteleinspeisung



Bei Mitteleinspeisung (rechtes Bild) ist darauf zu achten, daß die Summe der Abgangsströme a_1, \dots, a_n je Schienenzweig nicht größer ist als der o.g. max. Schienenstrom I_S /Phase.



Querschnitt mm ²	Pin-anzahl	Phasen	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Cu-zahl	Preis 1 Stück €	Preis-gruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

Vorkonfektionierte Schienen nicht ablängbar

Einphasige Phasenschienen, Schritt Abstand 17,6 mm

10	2	1	PS 1/2	2CDL 210 001 R1002	46300 3	0,010		15	0,008	180
10	3	1	PS 1/3	2CDL 210 001 R1003	51465 1	0,030		15	0,025	120
10	6	1	PS 1/6	2CDL 210 001 R1006	46310 2	0,030		15	0,025	60
10	9	1	PS 1/9	2CDL 210 001 R1009	46320 1	0,040		15	0,039	30
10	12	1	PS 1/12	2CDL 210 001 R1012	46330 0	0,050		15	0,052	30

Dreiphasige Phasenschienen, Schritt Abstand 17,6 mm

10	6	3	PS 3/6	2CDL 231 001 R1006	463409	0,040		15	0,042	60
10	9	3	PS 3/9	2CDL 231 001 R1009	463508	0,070		15	0,069	30
10	12	3	PS 3/12	2CDL 231 001 R1012	463607	0,100		15	0,096	30
10	12	3	PS 3/12 FI	2CDL 231 002 R1012	463706	0,100		15	0,094	50

Sammelschienen zum Ablängen (Verdrahtungsbeispiele siehe Seite 25)

Einphasige Phasenschienen, Schritt Abstand 17,6 mm; Endkappen PS-END 0 verwenden

10	60	1	PS 1/60	2CDL 210 001 R1060	51466 8	0,260		15	0,260	20
16	60	1	PS 1/60/16	2CDL 210 001 R1660	51665 5	0,410		15	0,410	20

Einphasige Phasenschienen, Verdrahtung des Neutralleiters, blaue Isolierung; Endkappen END 1.1 verwenden

10	28	1	PS 1/28 N	2CDL 210 001 R1028	62954 6	0,240		15	0,144	50
16	28	1	PS 1/28/16 N	2CDL 210 001 R1628	62956 0	0,320		15	0,203	50
10	57	1	PS 1/57 NA ²	2CDL 210 011 R1057	57972 8	0,240		15	0,144	50
10	57	1	PS 1/57 N	2CDL 210 001 R1057	62953 9	0,240		15	0,144	50
16	57	1	PS 1/57/16 NA ²	2CDL 210 011 R1657	57973 5	0,320		15	0,203	50
16	57	1	PS 1/57/16 N	2CDL 210 001 R1657	62955 3	0,320		15	0,203	50

Hilfskontaktschiene

6	57	1	PS 1/57/6 + HKB	2CDL 210 005 R0657	58530 9	0,140		15	0,075	50
---	----	---	-----------------	--------------------	---------	-------	--	----	-------	----

Hilfskontaktbrücke für integrierten Hilfskontakt, Anbau unten

	1/2 Mod.		HKB	GH V036 0504 R0100	52313 4			15	0,001	1000
--	----------	--	-----	--------------------	---------	--	--	----	-------	------

Zweiphasige Phasenschienen, Schritt Abstand 17,6 mm; Endkappen PS-END verwenden

10	12	2	PS 2/12 ¹	2CDL 220 001 R1012	55652 1	0,070		15	0,075	50
10	12	2	PS 2/12 A ^{1,2}	2CDL 220 010 R1012	58461 6	0,070		15	0,075	50
10	58	2	PS 2/58	2CDL 220 001 R1058	55655 2	0,320		15	0,360	10
16	58	2	PS 2/58/16	2CDL 220 001 R1658	55656 9	0,545		15	0,488	10
16	58	2	PS 2/58/16 A	2CDL 220 010 R1658	58474 6	0,545		15	0,488	10

Dreiphasige Phasenschienen, Schritt Abstand 17,6 mm; Endkappen PS-END verwenden

10	12	3	PS 3/12 ¹	2CDL 230 001 R1012	57611 6	0,085		15	0,088	50
10	12	3	PS 3/12 A ^{1,2}	2CDL 230 010 R1012	58464 7	0,085		15	0,088	50
16	12	3	PS 3/12/16 ¹	2CDL 230 001 R1612	56280 5	0,160		15	0,120	50
10	60	3	PS 3/60	2CDL 230 001 R1060	51469 9	0,505		15	0,470	10
10	60	3	PS 3/60 A ²	2CDL 230 010 R1060	56375 8	0,505		15	0,470	10
16	60	3	PS 3/60/16	2CDL 230 001 R1660	51470 5	0,760		15	0,647	10
16	60	3	PS 3/60/16 A ²	2CDL 230 010 R1660	56376 5	0,760		15	0,647	10

¹incl. Endkappen

²ausbrechbare Pins

2CDC 061 433 F0004



PS 4/12

Querschnitt mm ²	Pin- anzahl	Phasen	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Cu- zahl	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- h. St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

Vierphasige Phasenschienen, Schrittabstand 17,6 mm; Endkappen PS-END 1 verwenden

10	12	4	PS 4/12 ¹	2CDL 240 001 R1012	55666 8	0,120		15	0,112	30
10	12	4	PS 4/12 A ^{1/2}	2CDL 240 010 R1012	58467 8	0,120		15	0,112	30
16	12	4	PS 4/12/16 ¹	2CDL 240 001 R1612	55667 5	0,241		15	0,155	30
10	60	4	PS 4/60	2CDL 240 001 R1060	55668 2	0,803		15	0,635	10
16	60	4	PS 4/60/16	2CDL 240 001 R1660	55674 3	1,205		15	0,890	10
16	60	4	PS 4/60/16 A ²	2CDL 240 010 R1660	58468 5	1,205		15	0,890	10

Vierphasige Phasenschienen, Verdrahtung von 1 + N und FI/LS; Endkappen PS-END 1 verwenden

10	12	4	PS 4/12 NA ^{1/2}	2CDL 240 013 R1012	58470 8	0,140		15	0,103	30
10	58	4	PS 4/58 N	2CDL 240 001 R1058	55670 5	0,803		15	0,590	10
16	58	4	PS 4/58/16 N	2CDL 240 001 R1658	55673 6	1,205		15	0,768	10
16	58	4	PS 4/58/16 NA ²	2CDL 240 013 R1658	58471 5	1,205		15	0,768	10

¹incl. Endkappen

²ausbrechbare Pins

Querschnitt mm ²	Module	Phasen	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- h. St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Endkappen

			END 1.1	2CDL 200 011 R0011	63891 3			15	0,001	50
			PS-END 0	2CDL 200 001 R0003	64652 9			15	0,001	50
			PS-END	2CDL 200 001 R0001	51472 9			15	0,001	50
			PS-END 1	2CDL 200 001 R0002	57011 4			15	0,001	50
			PS-END SP	2CDL 200 110 R0001	64650 5			15	0,001	50
			PS-END 1 SP	2CDL 200 110 R0002	64651 2			15	0,001	50

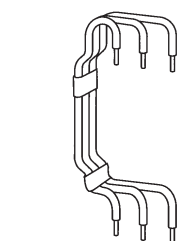
Reihenverbinder

zur Verdrahtung von Bestückungsreihen im Verteiler mit Reihenabstand 125 mm.
Beim 4-poligen Verbinder ist der N blau isoliert.

10	3-polig		RV 3	GH V036 0504 R0023	51238 1			15	0,080	25
10	4-polig		RV 4	GH V036 0504 R0024	51224 4			15	0,114	25

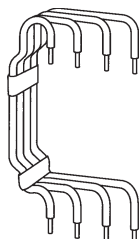
Berührungsschutzkappen für PS... Sammelschienenblöcke

		5-teilig	SZ-BSK	2CDL 200 001 R0011	42000 6			15	0,003	10
--	--	----------	--------	--------------------	---------	--	--	----	-------	----



RV 3

SK 0120 Z01



RV 4

SK 0121 Z01

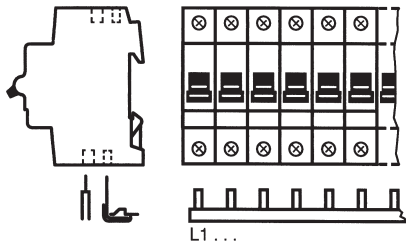


SZ-BSK

SK 0100 B99

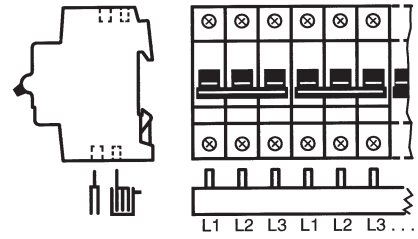
Verdrahtungsbeispiele

PS 1/...
PS 1/.../16



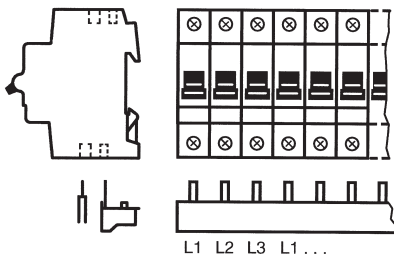
2CDC 062 166 F0003

PS 3/12
PS 3/12 A
PS 3/12/16
PS 3/60
PS 3/60/16
PS 3/60 A
PS 3/60/16 A
PS 3/60 SP
PS 3/60/16 SP



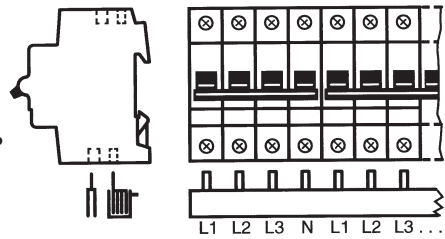
SK 0060 Z 02

PS 3/...
(2CDL 231 ...)



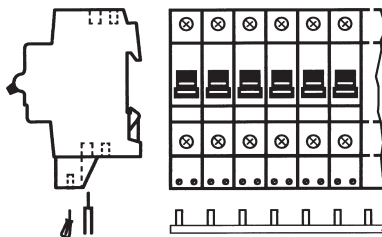
2CDC 062 021 F0004

PS 4/12
PS 4/12/16
PS 4/60
PS 4/60/16
PS 4/12 A
PS 4/60/16 A
PS 4/60/16 SP



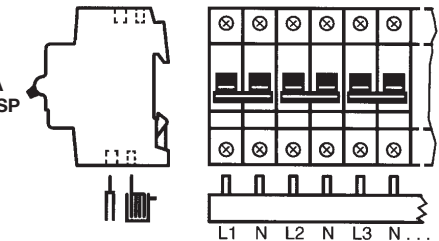
SK 0063 Z 02

PS 1/57/6 H
(integrierter
Hilfskontakt)



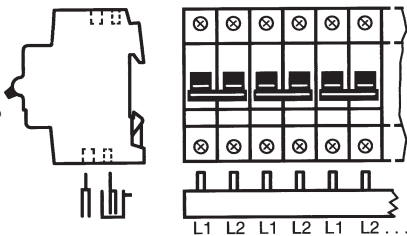
2CDC 062 527 F0004

PS 4/12 NA
PS 4/58 N
PS 4/58/16 N
PS 4/58/16 NA
PS 4/58/16 N SP



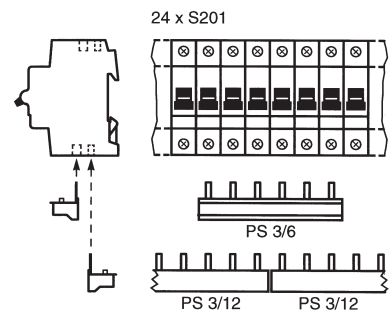
SK 0065 Z 02

PS 2/12
PS 2/58
PS 2/58/16
PS 2/12 A
PS 2/58/16 A
PS 2/58 SP
PS 2/58/16 SP



SK 0059 Z 02

Beispiel für
Überlappen



SK 0250 Z 02



Kennzeichnungsschild
aus BS 1/40

SK 0047 B99

Beschreibung	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

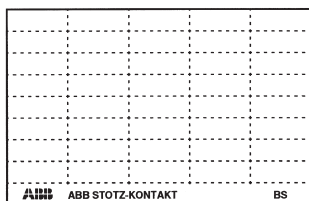
Kennzeichnungssystem

für sämtliche Geräte der **System pro M compact** Reihe stehen selbstklebende Kennzeichnungs-Schilder zur Verfügung. Eine spezielle Anlegekante an den Geräten ermöglicht eine exakte Platzierung.

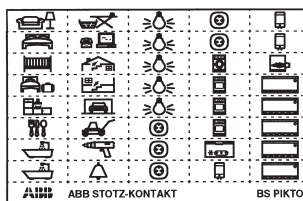
Auswahltabelle

à 40 Schilder, beschriftet oder unbeschriftet. Die unbedruckten Schildermatten lassen sich von Hand mit wisch- und wasserfesten Stiften, oder mit computergesteuerten Beschriftungssystemen (Plotter) beschriften.

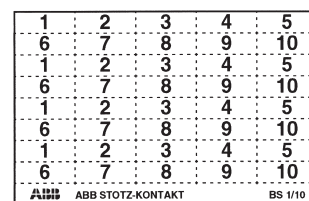
Kennzeichnungsschilder ohne Beschriftung	BS	GH S200 1946 R0001	47810 6		5	0,004	30
Kennzeichnungsschilder mit Piktogrammen	BS Pikto	GH S200 1946 R0002	47820 5		5	0,004	30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 4 x 1 – 10	BS 1/10	GH S200 1946 R0003	47830 4		5	0,004	30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 2 x 1 – 20	BS 1/20	GH S200 1946 R0004	47840 3		5	0,004	30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 1 – 40	BS 1/40	GH S200 1946 R0005	47850 2		5	0,004	30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 41 – 80	BS 41/80	GH S200 1946 R0006	58591 0		5	0,004	30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 81 – 120	BS 81/120	GH S200 1946 R0007	58592 7		5	0,004	30
Kennzeichnungsschilder mit Beschriftung 121 – 160	BS 121/160	GH S200 1946 R0008	58593 4		5	0,004	30



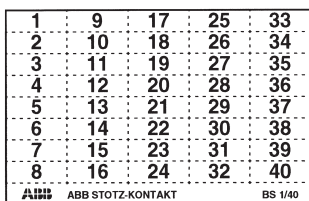
SK 0101 Z99



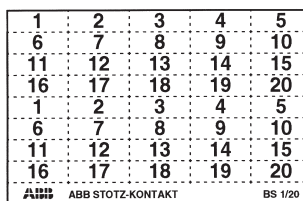
SK 0102 Z99



SK 0103 Z99



SK 0105 Z99



SK 0104 Z99

Kennzeichnungssysteme ILS

Bei dem individuellen Kennzeichnungssystem für Beschriftungsschilder ILS handelt es sich um eine DIN A5 Polyesterfolie für Tintenstrahl- und Laserdrucker mit hoher Temperaturbeständigkeit. (Falls Laserdrucker verwendet werden, bitte überprüfen, ob selbstklebende Folien mit einer Dicke von 250 µm bedruckt werden können.) Die Klebebeschichtung 3M™9471 LE ist UL-zugelassen mit Aktenzeichen MH 11410. Die einzelnen Schilder sind auf einer Seite vorgestanzt. Wordvorlage kann von www.abb.de/stotz-kontakt heruntergeladen werden. Auch handbeschriftbar mit Tinte, Kugelschreiber, Blei- und Faserstiften.

1 Bogen mit 126 Klebeschildern (1-modulig: 6 x 17,2 mm)	ILS	2CDL 200 002 R0001	58922 2		15	0,011	1
1 Bogen mit 210 Klebeschildern (½-modulig: 6 x 8,5 mm)	ILS-H	2CDL 200 002 R0002	58923 9		15	0,011	1

Technische Daten

Bestimmungen:	DIN VDE 0641 Teil 11, IEC 60898, EN 60898, IEC 60947-2
Polzahl:	1, 2, 3, 4
Auslösecharakteristiken:	B, K, Z
Bemessungsstrom I_n :	B 6 ... 63 A, K 0,2 ... 63 A und Z 0,5 ... 63 A
Bemessungsspannung U_n :	1-polig 230 V ~ mehrpilig 400 V ~
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	AC $U_n + 10\%$ DC 1-polig 72 V ... 2-polig 125 V ...
Min. Betriebsspannung U_{Bmin} :	12 V ~, 12 V-
Energiebegrenzungsklasse:	3
Bemessungsschaltvermögen:	$I_n \leq 25\text{ A}$ 25 000 $I_n \geq 32\text{ A}$ 15 000
Frequenz:	50 ... 60 Hz
Isolationskoordination:	nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2
– Überspannungskategorie:	III
– Verschmutzungsgrad:	2
– Bemessungs- Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} (1,2/50 μs):	4 kV (Prüfspannung 6,2 kV bei NN; 5 kV bei 2000 m)
– Wechselspannungsfestigkeit:	2,5 kV (50/60 Hz, 1 min)
Gehäuse:	Isolierstoff Gruppe I (CTI \geq 600) nach DIN IEC 112/VDE 0303 Teil 1, RAL 7035
Schaltgriff:	Isolierstoff Gruppe II (400 \leq CTI < 600) schwarz, plombierbar
Schutzart/Schutzgrad DIN EN 60 529:	IPXXB
Bauform:	nach DIN 43880, Baugröße 1
Gerätetiefe:	68 mm
Hüllmaße:	siehe Maßbilder
Gebrauchslage:	beliebig
Schaltstellungsanzeige:	am Schaltgriff I ON/0 OFF bei S 200 P zusätzlich Fenster rot/grün
Befestigung:	Schnappbefestigung auf Hutschiene EN 60 715, 35 mm Schraubbefestigung mittels Tragschiene
Anschluß:	2-fach Klemmstelle oben und unten Geeignet für Anschluß von ein-, mehr- und feindrähtigen Leitern bis 25 mm ² (bei gleichzeitiger Schienenverdrahtung)
Anziehdrehmoment:	2,8 Nm
Mechanische Gerätelebensdauer:	20.000 Schaltspiele
Gerätelebensdauer bei Bemessungslast	
$I_n < 32\text{ A}$:	20.000 Schaltspiele
$I_n \geq 32\text{ A}$:	10.000 Schaltspiele
Klimafestigkeit nach IEC 60 068:	Konstantklimate 23/83, 40/93, 55/20 [°C/RH] Wechselklimate 25/95 - 40/93 [°C/RH]
Lagertemperatur:	$T_{max} + 70\text{ °C}$, $T_{min} - 50\text{ °C}$
Umgebungstemperatur:	$T_{max} + 55\text{ °C}$, $T_{min} - 25\text{ °C}$
Schocksicherheit:	30 g, mindestens 2 Stöße Schockdauer 13 ms
Rüttelsicherheit nach DIN EN 60 068-2-6:	5 g, 20 Frequenzzyklen 5 ... 150 ... 5 Hz bei 0,8 I_n
Gewicht:	siehe Auswahltabellen

Technische Daten des integrierten Hilfskontakts

Kontaktbestückung:	1S (1 Schließkontakt), 1 Ö (1 Öffnerkontakt) voreilend beim Ein- und nacheilend beim Ausschalten
Kontaktbelastbarkeit:	AC 14 2A/230 V DC 12 identisch DC 13/DC 13 1 A/50 V, 2 A/30 V
Min. Bemessungsspannung:	12 V AC/DC bei 0,1 VA
Kurzschlußfestigkeit:	230 V ~ 1000 A, Kurzschlußschutz mit S 201-K2 oder Z2
Elektrische Lebensdauer:	> 4000 Schaltspiele
Sichere Trennung zwischen Hilfs- und Hauptstromkreis nach VDE 0106 Teil 101	
Anschlußquerschnitt:	0,75 bis 2,5 mm ² (Feindrähtige Leiter sind mit Aderendhülse zu versehen)
Anziehdrehmoment:	max. 0,5 Nm

System pro M compact® Sicherungsautomaten S 200 P

Bemessungsschaltvermögen

Schaltfolge: B und C nach DIN VDE 0641, DIN VDE 0660 Teil 101 I_{cs}
K und Z nach IEC 947

Baureihe Auslösecharakteristik Bemessungsstrom	A	Wechselstrom				Gleichstrom 1polig ^① 60 V DC kA/T ≤ ms	Back-up Schutz ^② Max. Vorsicherung	
		1phasig 133 V~ kA/cos φ	230 V~ kA/cos φ	2/3phasig 230 V~ 133/230 V~ kA/cos φ	400 V~ 230/400 V~ kA/cos φ		Sicherung gG/gL ^③	Hauptsich. Automat S 700
S 200 P-B	6	25/0,25	25/0,25	25/0,25	25/0,25	10/4,0	63 A	100 A
	10, 13						80 A	100 A
	16 ... 25						100 A	100 A
	32 ... 40	15/0,25	15/0,25	15/0,25	15/0,25	10/4,0	125 A	100 A
	50 ... 63						160 A	100 A
S 200 P-C	0,5 ... 2	unbegrenzt					nicht erforderlich	
	3, 4	25/0,25	25/0,25	25/0,25	25/0,25	10/4,0	35 A	100 A
	6, 8						63 A	100 A
	10, 13						80 A	100 A
	16 ... 25						100 A	100 A
	32 ... 40	15/0,25	15/0,25	15/0,25	15/0,25	10/4,0	125 A	100 A
	50 ... 63						160 A	100 A
S 200 P-K, Z	0,2/0,5 ... 2 ^③	unbegrenzt					nicht erforderlich	
	3	25/0,25	25/0,25	25/0,25	25/0,25	10/4,0	25 A	-
	4						35 A	-
	6						63 A	100 A
	8						80 A	100 A
	10 ... 20						100 A	100 A
	25	15/0,25	15/0,25	15/0,25	15/0,25	10/4,0	125 A	100 A
	32 ... 63						160 A	100 A

- ① In symmetrisch geerdeten Gleichstromnetzen sind 2polige Automaten (bei Reihenschaltung von 2 Polen) bis 125 V DC einsetzbar. Der Anschluß ist beliebig, es muss nicht auf Polung geachtet werden.
- ② Back-up Schutz ist nur erforderlich, wenn der an der Einbaustelle zu erwartende, unbeeinflusste Kurzschlußstrom das angegebene Schaltvermögen überschreiten kann.
- ③ **Hinweis:** bei Vorsicherung bis 315 A empfehlen wir den Einsatz des Hochleistungssicherungsautomaten S 610 mit 50 kA Schaltvermögen anstelle der Endkreis-Sicherungsautomaten pro M compact.

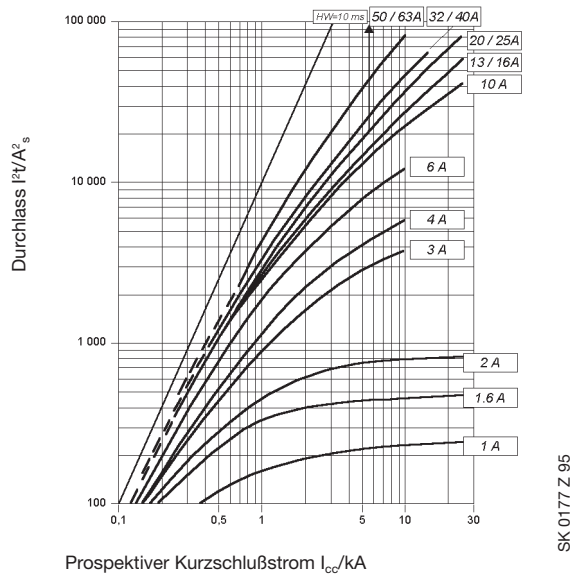
Innenwiderstände und Verlustleistungen der Sicherungsautomaten

Innenwiderstände pro Pol in mΩ, Verlustleistung pro Pol in W

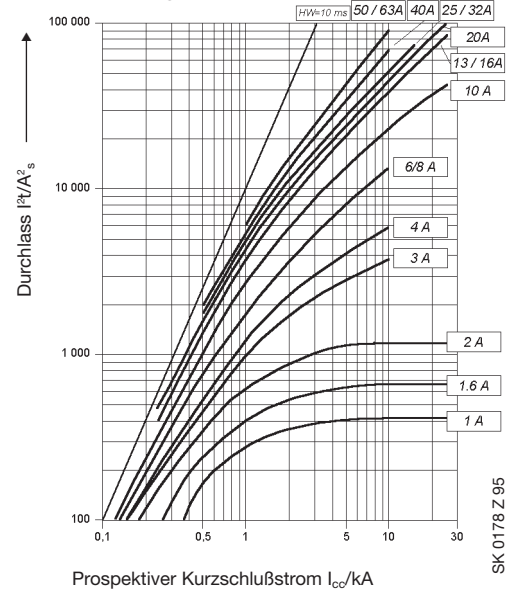
Typ	Bemes- sungs- strom I _n A	Automaten-Baureihe B		K		Z	
		mΩ	W	mΩ	W	mΩ	W
S 200 P	0,2	-	-	42500	1,7	-	-
	0,3	-	-	20000	1,8	-	-
	0,5	-	-	6340	1,6	10100	2,5
	0,75	-	-	2500	1,4	-	-
	1	-	-	1400	1,4	2270	2,3
	1,6	-	-	625	1,6	1100	2,8
	2	-	-	460	1,8	619	2,5
	3	-	-	211	1,9	211	1,9
	4	-	-	163	2,6	163	2,6
	6	61	2,2	67	2,4	104	3,7
	8	45	2,9	45	2,9	55	3,5
	10	14	1,4	19	1,9	21	2,1
	13	13,3	2,3	-	-	-	-
	16	9,7	2,5	8,2	2,1	10,9	2,8
	20	7,3	2,9	7,3	2,9	7,3	2,9
	25	5,6	3,5	5,6	3,5	5,6	3,5
	32	4,1	4,2	4,1	4,2	4,1	4,2
	40	4,0	6,4	4,0	6,4	4,0	6,4
	50	1,2	3,0	1,2	3,0	1,8	4,4
	63	1,4	5,6	1,3	5,2	1,3	5,2

Diagramme der Durchlasswerte $I^2 t$ bei 230/400 V AC

Sicherungsautomaten S 200 P-B/C



Sicherungsautomaten S 200 P-K



Sicherungsautomaten S 200 P-Z

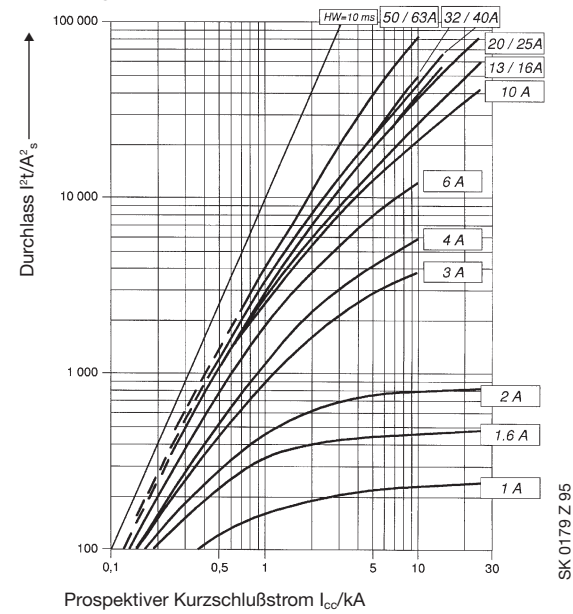
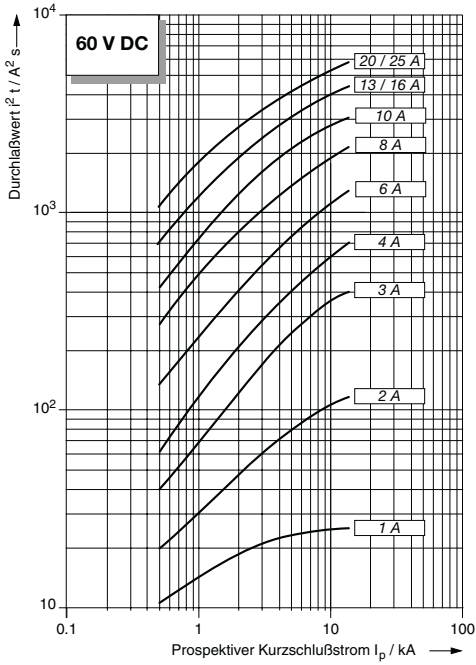
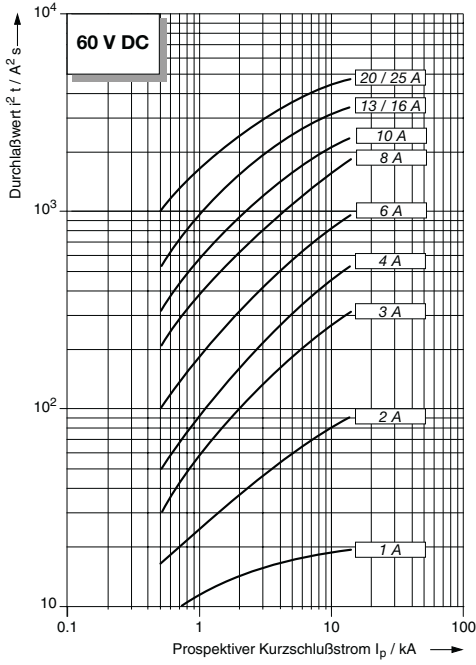


Diagramm der Durchlaßwerte I^2t von S 200 P-K

Diagramm der Durchlaßwerte I^2t von S 200 P-Z



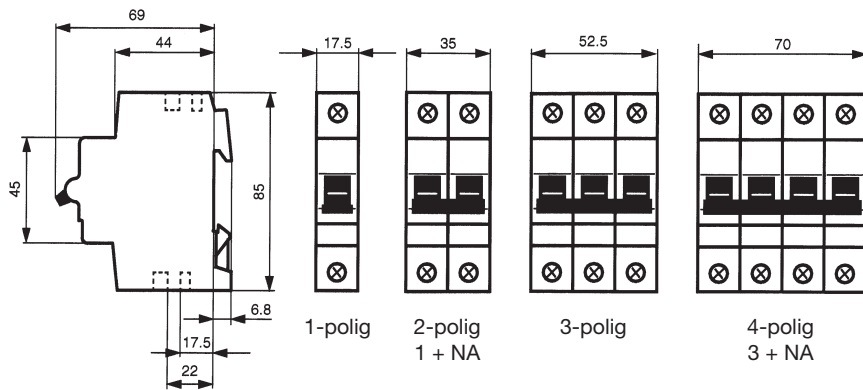
2CDC 022 159 F0105



2CDC 022 161 F0105

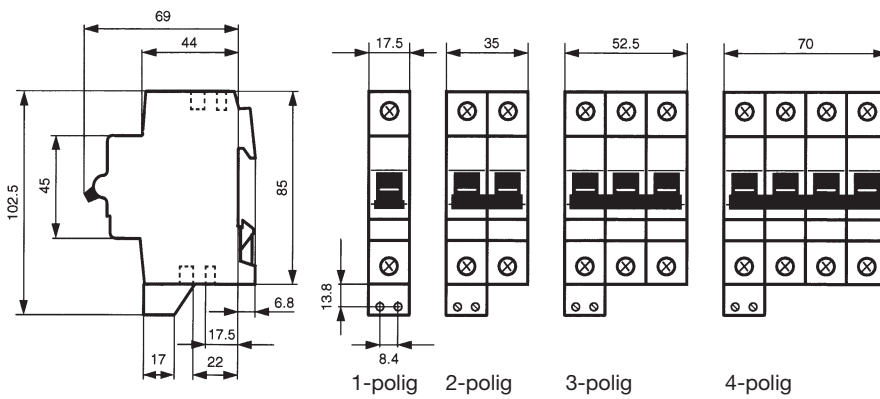
Maßbilder

Maße in mm



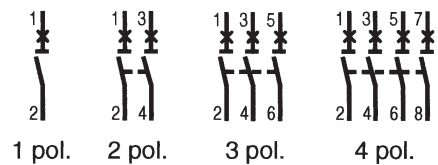
SK 0136 Z 01

S 201, S 202, S 203, S 204

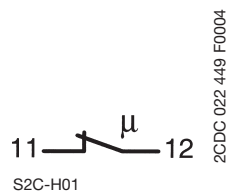
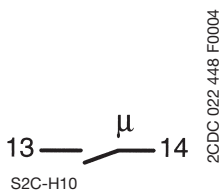


SK 0058 Z 01

S 201 H, S 202 H, S 203 H, S 204 H
(angebauter integrierter Hilfskontakt S2C-H10/S2C-H01)



2CDC 022 153 F0003



Anschluß: Zuleitung beliebig, oben oder unten,
Klemmenbezeichnung nach EN 50 005.
Anschlußbilder siehe nebenstehend

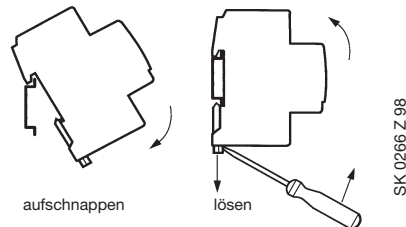
Montage- und Bedienungsanleitung

Montage: Einbau in beliebiger Gebrauchslage durch Schnappbefestigung auf Hutschiene EN 60 715, 35 mm breit.

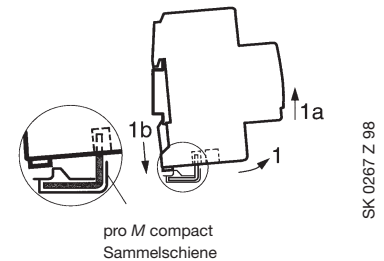
- A** Bei Montage ohne Querverdrahtung wird der Sicherungsautomat S 200/S 200 M/S 200 P oben in die Hutschiene eingehängt und durch Druck auf den unteren Geräteteil aufgeschnappt (1). Gelöst wird er in umgekehrter Reihenfolge, nach vorherigem Herausziehen der Schnellbefestigung, mittels eines Schraubendrehers (2).
- B** Bei Querverdrahtung mit **System pro M compact** Sammelschiene wird der Sicherungsautomat S 200/S 200 M/S 200 P gelöst, indem zuerst die Klemmschrauben geöffnet werden. Danach wird der S 200/S 200 M/S 200 P unten vorgezogen (1) und senkrecht nach oben geschoben (1a), dadurch schiebt sich die Schnellbefestigung (1b) nach unten.
- C** Die Sammelschiene wird freigegeben und der Sicherungsautomat S 200/S 200 M/S 200 P kann nach vorne oben herausgezogen werden (2).
- D** Das Einfügen bei Querverdrahtung geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Zuerst die Klemmschrauben ganz öffnen und die Schnellbefestigung **bis zur 1. Raststufe** herausziehen (3). Danach den Sicherungsautomat S 200/S 200 M/S 200 P mit der hinteren Klemmenebene auf die Stifte der **System pro M compact** Sammelschiene setzen (4), in Richtung Hutschiene schwenken (4a) und senkrecht nach unten schieben (4b), dadurch rastet die Schnellbefestigung wieder ein (4c).

Achtung: das Anziehen der Klemmschrauben nicht vergessen!

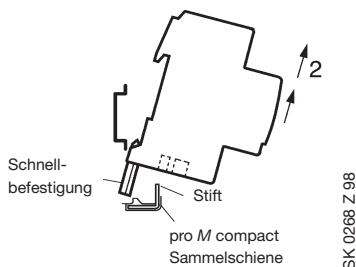
A Montage, Demontage ohne pro M compact Querverdrahtung



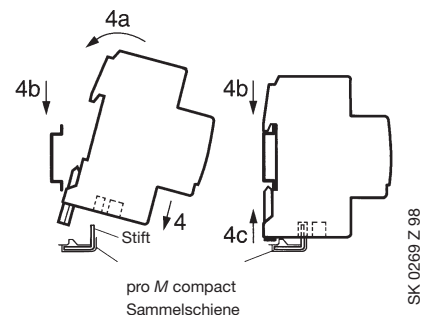
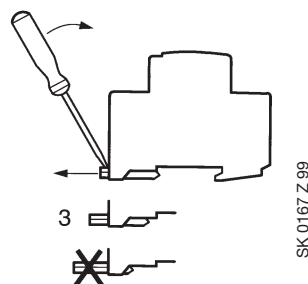
B lösen bei verbleibender pro M compact Querverdrahtung



C herausnehmen bei verbleibender pro M compact Querverdrahtung



D einfügen bei verbleibender pro M compact Querverdrahtung



Betrieb: Sicherungsautomaten werden durch Betätigen des Schaltgriffes in die (bezogen auf das Schriftfeld des Typenschildes) obere Lage eingeschaltet. Lässt sich der Sicherungsautomat nach Auslösen ohne weiteres wieder einschalten, ist als Auslöseursache Überlast anzunehmen. Löst der Sicherungsautomat beim Versuch des Wiedereinschaltens, der erst nach kurzer Wartezeit vorgenommen werden soll, erneut und schlagartig aus, liegt vollkommener Kurz- bzw. Erdschluß vor.

Der Versuch, mehrfach auf einen bestehenden Kurz- oder Erdschluß aufzuschalten, ist unzweckmäßig und zu vermeiden. Der Sicherungsautomat löst bei Überlast und Kurz- bzw. Erdschluß auch aus, wenn der Schalthebel in EIN-Stellung festgehalten wird (Freiauslösung).

Reinigen: Durch Montagearbeiten verschmutzte Sicherungsautomaten sollen, sofern sie sich nicht mit einem trockenen Tuch säubern lassen, durch ein mit einer Seifenlösung angefeuchtetes Tuch gereinigt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung: STOTZ-Sicherungsautomaten sind wartungsfrei.

Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.



SK 0287 B 91

- Fingersicher, Schutzgrad IPXXB erfüllt DIN EN 50 274 (VDE 0660 Teil 514).



SK 0301 B 91

- Im Anlieferungszustand geöffnete unverlierbare Rahmenklemmen, mit Raststellung, zu- und abgangsseitig.



SK 0302 B 91

- Anschlußmöglichkeit von ein-, mehr- und feindrähtigen Leitern von 0,75 bis 35 mm². Auch Leiter verschiedener Querschnitte können gleichzeitig angeschlossen werden.



SK 0303 B 91

- Durch Kombi-Rahmenklemme gleichzeitig Schienenverdrahtung und Zuleitungsanschluß möglich. Zuleitung beliebig, oben oder unten, Klemmenbezeichnung nach EN 50005.

Sicherungsautomaten S 280 UC

Besondere Merkmale

Anwendungshinweise



SK 0138 B 93



SK 0298 B 91



SK 0299 B 91



SK 0300 B 91

- Hohes Bemessungsschaltvermögen
- Vor Ort nachträglich anbaubare Hilfsschalter, Signalkontakt/Hilfsschalter, Signalkontakt, Arbeitsstromauslöser und Unterspannungsauslöser
- Energiebegrenzung unterschreitet die vom VDE geforderten Werte um mehr als 50 %, dadurch höhere Selektivität als Energiebegrenzungsklasse 3
- Trenneigenschaften nach EN 60 898-1, Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} 4 kV (1,2/50); Prüfspannung 6,2 kV bei NN
- Als Hauptschalter nach EN 60 947-3 verwendbar durch eindeutige Schaltstellungsanzeige pro Pol
Rot = EIN, Grün = AUS
- Schaltsperr als Zubehör verhindert unautorisiertes EIN-oder AUS-Schalten
- Integrierte Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschilder und Schildträger, sowie Kennzeichnungsschilder

System pro M

Hochleistungssicherungsautomaten
Baureihe S 280®
für Gleich- und Wechselstrom

S 280 UC-B

B

nach DIN VDE 0641 Teil 11
für Leitungsschutz



SK 0052 B 95

Auswahltabelle

Polzahl	Bemes- sungs- strom I _n A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
1	6	S 281 UC-B 6	GH S281 0164 R0065	16230 2		5	0,130	10/40
	10	S 281 UC-B 10	GH S281 0164 R0105	16240 1				
	16	S 281 UC-B 16	GH S281 0164 R0165	16250 0				
	20	S 281 UC-B 20	GH S281 0164 R0205	16260 9				
	25	S 281 UC-B 25	GH S281 0164 R0255	16270 8				
2	6	S 282 UC-B 6	GH S282 0164 R0065	16280 7		5	0,260	5/20
	10	S 282 UC-B 10	GH S282 0164 R0105	16290 6				
	16	S 282 UC-B 16	GH S282 0164 R0165	16300 2				
	20	S 282 UC-B 20	GH S282 0164 R0205	16310 1				
	25	S 282 UC-B 25	GH S282 0164 R0255	16320 0				

System pro M

Hochleistungssicherungsautomaten
Baureihe S 280®
für Gleich- und Wechselstrom

S 280 UC-K

K

nach DIN VDE 0660 Teil 101
für Kraftstromkreise
Motoren, Trafos, Lampen und
für Leitungsschutz



SK 0323 B 91



SK 0324 B 91

Auswahltabelle

Polzahl	Bemes- sungs- strom I _n A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
1	0,2	S 281 UC-K 0,2	GH S281 0164 R0087	63420 0		5	0,130	10/40
		S 281 UC-K 0,3	GH S281 0164 R0117	63430 9				
		S 281 UC-K 0,5	GH S281 0164 R0157	63440 8				
	0,75	S 281 UC-K 0,75	GH S281 0164 R0187	63550 4				
		S 281 UC-K 1	GH S281 0164 R0217	63460 6				
		S 281 UC-K 1,6	GH S281 0164 R0257	63470 5				
	2	S 281 UC-K 2	GH S281 0164 R0277	63480 4				
		S 281 UC-K 3	GH S281 0164 R0317	63490 3				
		S 281 UC-K 4	GH S281 0164 R0337	63500 9				
	6	S 281 UC-K 6	GH S281 0164 R0377	63520 7				
		S 281 UC-K 8	GH S281 0164 R0407	63510 8				
		S 281 UC-K 10	GH S281 0164 R0427	63530 6				
	16	S 281 UC-K 16	GH S281 0164 R0467	63540 5				
		S 281 UC-K 20	GH S281 0164 R0487	63560 3				
		S 281 UC-K 25	GH S281 0164 R0517	63570 2				
32	S 281 UC-K 32	GH S281 0164 R0537	63580 1					
	S 281 UC-K 40	GH S281 0164 R0557	63590 0					
	S 281 UC-K 50	GH S281 0164 R0577	63600 6					
63	S 281 UC-K 63	GH S281 0164 R0607	63610 5					
	0,2	S 282 UC-K 0,2	GH S282 0164 R0087	63620 4		5	0,260	5/20
		S 282 UC-K 0,3	GH S282 0164 R0117	63630 3				
S 282 UC-K 0,5		GH S282 0164 R0157	63640 2					
0,75	S 282 UC-K 0,75	GH S282 0164 R0187	63650 1					
	S 282 UC-K 1	GH S282 0164 R0217	63660 0					
	S 282 UC-K 1,6	GH S282 0164 R0257	63670 9					
2	S 282 UC-K 2	GH S282 0164 R0277	65280 8					
	S 282 UC-K 3	GH S282 0164 R0317	63680 8					
	S 282 UC-K 4	GH S282 0164 R0337	63690 7					
6	S 282 UC-K 6	GH S282 0164 R0377	63700 3					
	S 282 UC-K 8	GH S282 0164 R0407	63710 2					
	S 282 UC-K 10	GH S282 0164 R0427	63720 1					
16	S 282 UC-K 16	GH S282 0164 R0467	63730 0					
	S 282 UC-K 20	GH S282 0164 R0487	63740 9					
	S 282 UC-K 25	GH S282 0164 R0517	63750 8					
32	S 282 UC-K 32	GH S282 0164 R0537	63760 7					
	S 282 UC-K 40	GH S282 0164 R0557	63770 6					
	S 282 UC-K 50	GH S282 0164 R0577	63790 4					
63	S 282 UC-K 63	GH S282 0164 R0607	63800 0					

K

nach DIN VDE 0660 Teil 101
für Kraftstromkreise
Motoren, Trafos, Lampen und
für Leitungsschutz



SK 0184 B 92



SK 0185 B 92

Auswahltabelle

Pol- zahl	Bemes- sungs- strom I _n A	Bestellangaben Kurzbearzeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- h. St.
3	0,2	S 283 UC-K 0,2	GH S283 0164 R0087	73810 6		5	0,390	3/12
	0,3	S 283 UC-K 0,3	GH S283 0164 R0117	73820 5				
	0,5	S 283 UC-K 0,5	GH S283 0164 R0157	73830 4				
	0,75	S 283 UC-K 0,75	GH S283 0164 R0187	73840 3				
	1	S 283 UC-K 1	GH S283 0164 R0217	73850 2				
	1,6	S 283 UC-K 1,6	GH S283 0164 R0257	73860 1				
	2	S 283 UC-K 2	GH S283 0164 R0277	73870 0				
	3	S 283 UC-K 3	GH S283 0164 R0317	73880 9				
	4	S 283 UC-K 4	GH S283 0164 R0337	73890 8				
	6	S 283 UC-K 6	GH S283 0164 R0377	73900 4				
	8	S 283 UC-K 8	GH S283 0164 R0407	73910 3				
	10	S 283 UC-K 10	GH S283 0164 R0427	73920 2				
	16	S 283 UC-K 16	GH S283 0164 R0467	73930 1				
	20	S 283 UC-K 20	GH S283 0164 R0487	73940 0				
	25	S 283 UC-K 25	GH S283 0164 R0517	73950 9				
	U _{Bmax} 440 V~ 440 V ∴	32	S 283 UC-K 32	GH S283 0164 R0537				
	40	S 283 UC-K 40	GH S283 0164 R0557	73970 7				
	50	S 283 UC-K 50	GH S283 0164 R0577	73980 6				
	63	S 283 UC-K 63	GH S283 0164 R0607	73990 5				
4	0,2	S 284 UC-K 0,2	GH S284 0164 R0087	74160 1		5	0,520	2
	0,3	S 284 UC-K 0,3	GH S284 0164 R0117	74170 0				
	0,5	S 284 UC-K 0,5	GH S284 0164 R0157	74180 9				
	0,75	S 284 UC-K 0,75	GH S284 0164 R0187	74190 8				
	1	S 284 UC-K 1	GH S284 0164 R0217	74200 4				
	1,6	S 284 UC-K 1,6	GH S284 0164 R0257	74210 3				
	2	S 284 UC-K 2	GH S284 0164 R0277	74220 2				
	3	S 284 UC-K 3	GH S284 0164 R0317	74230 1				
	4	S 284 UC-K 4	GH S284 0164 R0337	74240 0				
	6	S 284 UC-K 6	GH S284 0164 R0377	74250 9				
	8	S 284 UC-K 8	GH S284 0164 R0407	74260 8				
	10	S 284 UC-K 10	GH S284 0164 R0427	74270 7				
	16	S 284 UC-K 16	GH S284 0164 R0467	74280 6				
	20	S 284 UC-K 20	GH S284 0164 R0487	74300 1				
	25	S 284 UC-K 25	GH S284 0164 R0517	74310 0				
	U _{Bmax} 440 V~ 440 V ∴	32	S 284 UC-K 32	GH S284 0164 R0537				
	40	S 284 UC-K 40	GH S284 0164 R0557	74330 8				
	50	S 284 UC-K 50	GH S284 0164 R0577	74340 7				
	63	S 284 UC-K 63	GH S284 0164 R0607	74350 6				

① U_{Bmax} 440 V ∴ mit 2 Kontaktbahnen in Reihenschaltung

Z

nach DIN VDE 0660 Teil 101 für den Schutz von Steuerstromkreisen, Spannungswandlern, Halbleiterschutz bei gezielter Zuordnung und Leitungen



SK 0325 B 91



SK 0326 B 91



SK 0186 B 92



SK 0187 B 92

Auswahltable

Polzahl	Bemes- sungs- strom I _n A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- h. St.
1	0,5	S 281 UC-Z 0,5	GH S281 0164 R0158	63860 4		5	0,130	10/40
	1	S 281 UC-Z 1	GH S281 0164 R0218	63870 3				
	1,6	S 281 UC-Z 1,6	GH S281 0164 R0258	63880 2				
	2	S 281 UC-Z 2	GH S281 0164 R0278	63890 1				
	3	S 281 UC-Z 3	GH S281 0164 R0318	63900 7				
	4	S 281 UC-Z 4	GH S281 0164 R0338	63910 6				
	6	S 281 UC-Z 6	GH S281 0164 R0378	63920 5				
	8	S 281 UC-Z 8	GH S281 0164 R0408	63940 3				
	10	S 281 UC-Z 10	GH S281 0164 R0428	63950 2				
	16	S 281 UC-Z 16	GH S281 0164 R0468	63960 1				
	20	S 281 UC-Z 20	GH S281 0164 R0488	63970 0				
	25	S 281 UC-Z 25	GH S281 0164 R0518	63980 9				
	32	S 281 UC-Z 32	GH S281 0164 R0538	63990 8				
	40	S 281 UC-Z 40	GH S281 0164 R0558	64000 3				
	50	S 281 UC-Z 50	GH S281 0164 R0578	64010 2				
	63	S 281 UC-Z 63	GH S281 0164 R0608	64020 1				
U _{Bmax} 440 V~ 220 V √3							0,160	
2	0,5	S 282 UC-Z 0,5	GH S282 0164 R0158	64030 0		5	0,260	5/20
	1	S 282 UC-Z 1	GH S282 0164 R0218	64040 9				
	1,6	S 282 UC-Z 1,6	GH S282 0164 R0258	64230 4				
	2	S 282 UC-Z 2	GH S282 0164 R0278	64100 0				
	3	S 282 UC-Z 3	GH S282 0164 R0318	64110 9				
	4	S 282 UC-Z 4	GH S282 0164 R0338	64120 8				
	6	S 282 UC-Z 6	GH S282 0164 R0378	64130 7				
	8	S 282 UC-Z 8	GH S282 0164 R0408	64140 6				
	10	S 282 UC-Z 10	GH S282 0164 R0428	64150 5				
	16	S 282 UC-Z 16	GH S282 0164 R0468	64160 4				
	20	S 282 UC-Z 20	GH S282 0164 R0488	64170 3				
	25	S 282 UC-Z 25	GH S282 0164 R0518	64180 2				
	32	S 282 UC-Z 32	GH S282 0164 R0538	64190 1				
	40	S 282 UC-Z 40	GH S282 0164 R0558	64200 7				
	50	S 282 UC-Z 50	GH S282 0164 R0578	64210 6				
	63	S 282 UC-Z 63	GH S282 0164 R0608	64220 5				
U _{Bmax} 440 V~ 440 V √3							0,320	
①								
3	0,5	S 283 UC-Z 0,5	GH S283 0164 R0158	74000 0		5	0,390	3/12
	1	S 283 UC-Z 1	GH S283 0164 R0218	74010 9				
	1,6	S 283 UC-Z 1,6	GH S283 0164 R0258	74020 8				
	2	S 283 UC-Z 2	GH S283 0164 R0278	74030 7				
	3	S 283 UC-Z 3	GH S283 0164 R0318	74040 6				
	4	S 283 UC-Z 4	GH S283 0164 R0338	74050 5				
	6	S 283 UC-Z 6	GH S283 0164 R0378	74060 4				
	8	S 283 UC-Z 8	GH S283 0164 R0408	74070 3				
	10	S 283 UC-Z 10	GH S283 0164 R0428	74080 2				
	16	S 283 UC-Z 16	GH S283 0164 R0468	74090 1				
	20	S 283 UC-Z 20	GH S283 0164 R0488	74100 7				
	25	S 283 UC-Z 25	GH S283 0164 R0518	74110 6				
	32	S 283 UC-Z 32	GH S283 0164 R0538	74120 5				
	40	S 283 UC-Z 40	GH S283 0164 R0558	74130 4				
	50	S 283 UC-Z 50	GH S283 0164 R0578	74140 3				
	63	S 283 UC-Z 63	GH S283 0164 R0608	74150 2				
U _{Bmax} 440 V~ 440 V √3							0,480	
①								
4	0,5	S 284 UC-Z 0,5	GH S284 0164 R0158	74360 5		5	0,520	2
	1	S 284 UC-Z 1	GH S284 0164 R0218	74370 4				
	1,6	S 284 UC-Z 1,6	GH S284 0164 R0258	74380 3				
	2	S 284 UC-Z 2	GH S284 0164 R0278	74390 2				
	3	S 284 UC-Z 3	GH S284 0164 R0318	74400 8				
	4	S 284 UC-Z 4	GH S284 0164 R0338	74410 7				
	6	S 284 UC-Z 6	GH S284 0164 R0378	74420 6				
	8	S 284 UC-Z 8	GH S284 0164 R0408	74430 5				
	10	S 284 UC-Z 10	GH S284 0164 R0428	74440 4				
	16	S 284 UC-Z 16	GH S284 0164 R0468	74450 3				
	20	S 284 UC-Z 20	GH S284 0164 R0488	74460 2				
	25	S 284 UC-Z 25	GH S284 0164 R0518	74470 1				
	32	S 284 UC-Z 32	GH S284 0164 R0538	74480 0				
	40	S 284 UC-Z 40	GH S284 0164 R0558	74490 9				
	50	S 284 UC-Z 50	GH S284 0164 R0578	74500 5				
	63	S 284 UC-Z 63	GH S284 0164 R0608	74510 4				
U _{Bmax} 440 V~ 440 V √3							0,640	
①								

① U_{Bmax} 440 V √3 mit 2 Kontaktbahnen in Reihenschaltung

Auswahltabelle

Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- h. St.
Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Hilfsschalter, kleine Leistung

1 S	S2-H10 kL	GH S270 1937 R0005	33140 1 ①		5	0,05	1
-----	-----------	--------------------	-----------	--	---	------	---

Unterspannungsauslöser

12 V DC	S2-UA 12	GH S280 1911 R0001	42970 7		5	0,09	1
24 V AC/DC	S2-UA 24	GH S280 1911 R0002	42980 6		5	0,09	1
48 V AC/DC	S2-UA 48	GH S280 1911 R0003	79360 0		5	0,09	1
110 V AC/DC	S2-UA 110	GH S280 1911 R0004	43000 0		5	0,09	1
220 V AC/DC	S2-UA 220	GH S280 1911 R0005	43010 9		5	0,09	1
380 V AC	S2-UA 380	GH S280 1911 R0006	79370 9		5	0,09	1

Arbeitsstromauslöser

12... 60 V AC/DC	S2-A1	GH S280 1909 R0001	42930 1		5	0,145	1
100...415 V AC und 110...250 V AC/DC	S2-A2	GH S280 1909 R0002	42940 0		5	0,145	1



SK 0330 B 91

S 2-A ...

SK 0183 Z97

SZ-KS 1/12, SZ-KS 1/56
SZ-KS 2/12, SZ-KS 2/56
 1 polig mit 1 Phase

SK 0139 Z96

SZ-PSB 3 N, SZ-PSB 4 N
SZ-PSB 11 N, SZ-PSB 12 N
 1- oder 3 polig mit 3 Phasen

SK 0095 Z96

SZ-KS 3/39 N
SZ-KS 4/39 N
 1 polig + Hilfssch. mit 1 Phase

SK 0096 Z96

SZ-PSB 46 N
SZ-PSB 48 N
 1 polig + Hilfssch. mit 3 Phasen

SK 0097 Z96

SZ-PSB 49 N, SZ-PSB 50 N
SZ-PSB 51 N, SZ-PSB 52 N
 3 polig + Hilfssch. mit 3 Phasen

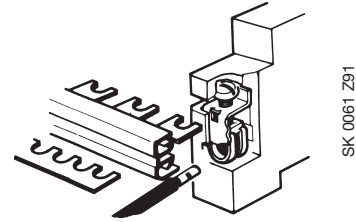
SK 0169 Z98

SZ-PSB 130 N
 4 polig + Hilfssch. mit 3 Phasen + N

Berührungssichere Sammelschienenblöcke und Kammschienen für Sicherungsautomaten mit Kombi-Rahmenklemmen

(keine Anschlussstücke erforderlich)

(Endkappen siehe Seite 40)



Querschnitt mm ²	Lieferlänge mm	Anzahl x Pole	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Cu-zahl	Preis 1 Stück €	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
-----------------------------	----------------	---------------	-----------------------------------	---------------	------------------	---------	-----------------	-------------	---------------	-----------------

Universal-Kammschienen

für Sicherungs-Automaten: 1 polig 1 Phase

12	207	12 x 1	SZ-KS 1/12*	GJ I232 2322 R0001	59790 1	0,023		15	0,015	100
12	988	56 x 1	SZ-KS 1/56	GJ I232 2322 R0002	59800 7	0,110		15	0,073	50
24	207	12 x 1	SZ-KS 2/12*	GJ I232 2322 R0003	59810 6	0,046		15	0,031	100
24	988	56 x 1	SZ-KS 2/56	GJ I232 2322 R0004	59820 5	0,220		15	0,138	50
36	988	56 x 1	SZ-VB 45.32	GJ I232 2148 R0001	59720 8	0,330		15	0,233	50
16	202	12 x 1	SZ-KS 18/12 N	GH V036 0875 R0041	74530 2	0,071		15	0,073	50
16	1007	56 x 1	SZ-KS 18/56 N	GH V036 0875 R0042	74520 3	0,320		15	0,300	50

* ohne Berührungsschutzabdeckung

Sammelschienenblöcke

für Sicherungs-Automaten: 1- oder 3 polig 3 Phasen

Endkappen: **PSB-END 6**

10	213	4 x 3	SZ-PSB 3 N	GH L520 1915 R0005	29400 3 ①	0,085		15	0,082	30
10	1058	20 x 3	SZ-PSB 4 N	GH L520 1915 R0006	29410 2 ①	0,505		15	0,468	10
16	213	4 x 3	SZ-PSB 11 N	GH L520 1916 R0005	29420 1 ①	0,160		15	0,136	30
16	1058	20 x 3	SZ-PSB 12 N	GH L520 1916 R0006	29430 0 ①	0,720		15	0,70	10

Berührungsschutzkappen SZ-BSK 5 verwenden, siehe Seite 40

1 polig mit Hilfsschalter 1 Phase

Endkappen: **END 1.1**

10	1020	39 x 1	SZ-KS 3 /39 N	GH V036 0874 R0060	55130 9	0,205		15	0,206	10
16	1020	39 x 1	SZ-KS 4/39 N	GH V036 0874 R0062	55150 7	0,320		15	0,283	10

1 polig mit Hilfsschalter 3 Phasen

Endkappen: **PSB-END 3**

10	1018	13 x 3	SZ-PSB 46 N*	GH V036 0874 R0024	54870 5	0,505		15	0,451	10
16	1018	13 x 3	SZ-PSB 48 N	GH V036 0874 R0026	54890 3	0,760		15	0,620	10

* L-Ausführung

3 polig mit Hilfsschalter 3 Phasen

Endkappen: **PSB-END 3**

10	176	3 x 3	SZ-PSB 49 N	GH V036 0874 R0027	54900 9	0,105		15	0,076	30
10	980	16 x 3	SZ-PSB 50 N*	GH V036 0874 R0028	54910 8	0,505		15	0,442	10
16	176	3 x 3	SZ-PSB 51 N	GH V036 0874 R0029	54920 7	0,152		15	0,104	30
16	980	16 x 3	SZ-PSB 52 N	GH V036 0874 R0030	54930 6	0,760		15	0,632	10

* L-Ausführung

4 polig mit Hilfsschalter 3 Phasen + N

Endkappen: **PSB-END 4**

16	1020	13 x 4	SZ-PSB 130 N	GH V036 0503 R0040	40330 6 ①	1,32		15	0,810	10
----	------	--------	---------------------	--------------------	------------------	------	--	----	-------	----

① bbn-Nr. 40 16779

SZ-PSB 53 N, SZ-PSB 54 N
SZ-PSB 55 N, SZ-PSB 56 N
 1 polig + NA oder
 2 polig mit 2 Phasen oder
 1 Phase + N

SZ-PSB 92 N
 2 polig + Hilfsschalter mit 2 Phasen
 1 polig + NA + Hilfsschalter,
 mit 2 Phasen oder
 1 Phase + N + Hilfsschalter

SZ-PSB 58 N
SZ-PSB 60 N
 1 polig + NA mit 4 Phasen oder
 3 Phasen + N

SZ-PSB 61 N, SZ-PSB 62 N
SZ-PSB 63 N, SZ-PSB 64 N
 3 polig + NA oder
 4 polig mit 4 Phasen oder
 3 Phasen + N

SZ-BSK 5

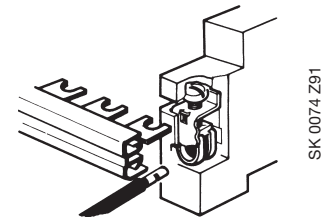
SZ-BSK

PSB-END

Berührungssichere Sammelschienenblöcke für Sicherungsautomaten mit Kombi-Rahmenklemmen

(keine Anschlussstücke erforderlich)

(Endkappen siehe unten)



Querschnitt mm ²	Lieferlänge mm	Anzahl x Pole	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Cu-zahl	Preis 1 Stück €	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
-----------------------------	----------------	---------------	-----------------------------------	---------------	------------------	---------	-----------------	-------------	---------------	-----------------

für Sicherungs-Automaten: 1 polig + NA oder 2 polig 1 Phase + N oder 2 Phasen Endkappen: PSB-END 3

10	212	6 x 2	SZ-PSB 53 N	GH V036 0874 R0031	54940 5	0,070		15	0,078	30
10	1035	29 x 2	SZ-PSB 54 N	GH V036 0874 R0032	54950 4	0,320		15	0,403	10
16	212	6 x 2	SZ-PSB 55 N	GH V036 0874 R0033	54960 3	0,115		15	0,106	30
16	1035	29 x 2	SZ-PSB 56 N	GH V036 0874 R0034	54970 2	0,545		15	0,534	10

2 polig mit Hilfsschalter 1 Phase + N oder 2 Phasen Endkappen: PSB-END 3

16	1044	24 x 2	SZ-PSB 92 N	GH V036 0875 R0010	55380 8	0,680		15	0,650	10
----	------	--------	--------------------	--------------------	----------------	-------	--	----	-------	----

1 polig + NA 3 Phasen + N Endkappen: PSB-END 4

10	1056	29 x 2	SZ-PSB 58 N	GH V036 0874 R0036	54990 0	0,803		15	0,626	10
16	1056	29 x 2	SZ-PSB 60 N	GH V036 0874 R0038	55010 4	1,205		15	0,861	10

3 polig + NA oder 4 polig 3 Phasen + N Endkappen: PSB-END 4

10	212	3 x 4	SZ-PSB 61 N	GH V036 0874 R0039	55020 3	0,120		15	0,112	30
10	1056	15 x 4	SZ-PSB 62 N	GH V036 0874 R0040	55030 2	0,803		15	0,650	10
16	212	3 x 4	SZ-PSB 63 N	GH V036 0874 R0041	55040 1	0,241		15	0,156	30
16	1056	15 x 4	SZ-PSB 64 N	GH V036 0874 R0042	55050 0	1,205		15	0,884	10

Berührungsschutzkappen für Sammelschienenblöcke mit Gabelanschluss


	5-teilig	SZ-BSK 5 *	GH V036 0505 R0001	15430 7 ①			15	0,003	10
	5-teilig	SZ-BSK	2CDL 200 001 R0011	42000 6 ①			15	0,003	10

* für Sammelschienenblöcke SZ-PSB 3 N, 4 N, 11 N und 12 N

Endkappen für berührungssichere Sammelschienenblöcke


		PSB-END 6	GH L520 1921 R0007	51453 8 ①	-		15	0,006	50
		PSB-END 3	GH V036 1325 R0001	55630 4	-		15	0,001	50
		PSB-END 4	GH V036 1325 R0002	55640 3	-		15	0,001	50
		END 1.1	2CDL 200 011 R0011	63891 3 ①	-		15	0,001	50

① bbn-Nr. 40 16779




SK 0066 Z94

SZ-AS 4 I
SZ-AS 8 I




SK 0247 Z02

SZ-AS 5 I
SZ-AS 10 I




SK 0068 Z94

SZ-Ast 25 I
SZ-Ast 50 I




SK 0069 Z94

SZ-Ast 6 I
SZ-Ast 9 I




SK 0096 Z98

SZ-AS 2 I




SK 0119 Z01

SZ-Ast 95




SK 0118 Z01

SZ-Ast 95 gk




SK 0188 Z02

SZ-Ast 55 I




SK 0187 Z02

SZ-Ast 12 I




SK 0133 B99


SZ-ESK 2



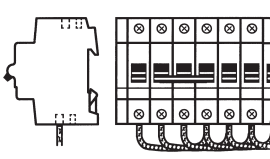
SZ-DB 121 2CDC 061 179 F0004



SZ-DB 123 2CDC 061 180 F0004



SZ-DB 125 N 2CDC 061 181 F0004



2CDC 062 360 F0004

Beispiel 1
Verdrahtung von Geräten unterschiedlicher Modulbreiten mit SZ-DB 121 bzw. 122

Querschnitt mm ²	Anschlussart	Anschlussfahne L/mm	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Cu-zahl	Preis 1 Stück €	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

Anschlußstücke isoliert

6-35	Gabel	10	SZ-AS 2 I*	GH V036 0501 R0011	39330 0 ①			15	0,023	30
6-25	Gabel	15	SZ-AS 4 I*	GH V036 0501 R0005	12410 2 ①			15	0,011	50
6-25	Gabel	15	SZ-AS 5 I*	GH V036 0501 R0014	57012 1 ①			15	0,012	50
6-50	Gabel	15	SZ-AS 8 I*	GH V036 0501 R0008	25950 7 ①			15	0,014	50
6-50	Gabel	15	SZ-AS 10 I*	GH V036 0501 R0017	58295 7 ①			15	0,014	50
6-25	Stift	15	SZ-Ast 25 I	2CDL 200 001 R2501	64993 3 ①			15	0,011	50
6-25	Stift	30	SZ-Ast 9 I	2CDL 200 001 R2502	65109 7 ①			15	0,014	50
6-25	Stift	30	SZ-Ast 6 I	2CDL 200 001 R2503	65110 3 ①			15	0,014	50
6-50	Stift	15	SZ-Ast 50 I	2CDL 200 001 R5001	64994 0 ①			15	0,014	50
6-50	Stift	15	SZ-Ast 55 I	2CDL 200 002 R5002	64995 7 ①			15	0,024	50
6-50	Stift	32	SZ-Ast 12 I	2CDL 200 001 R5003	64996 4 ①			15	0,014	50
	Stift		SZ-Ast 55 U	2CDL 200 489 R5002	64822 6 ①			15	0,015	50
25-95	Stift	18	SZ-Ast 50 U	2CDL 200 489 R5001	64821 9 ①			15	0,015	50
25-95	Stift	12	SZ-Ast 95*	GH V036 0501 R0013	52262 5 ①			15	0,067	3
			SZ-Ast 95 gk*	GH V036 0501 R0012	52261 8 ①			15	0,067	3

① bbn-Nr. 40 16779 * nicht für pro M compact

Einspeiseklemme

Handrücken- und fingersicher nach DIN VDE 0660 Teil 514.
Die einpoligen Klemmen können zu mehrpoligen Klemmen aneinandergereiht werden.

6-35			SZ-ESK 2	2CDL 200 001 R3501	96920 3			15	0,024	10
------	--	--	-----------------	--------------------	----------------	--	--	----	-------	----

① bbn-Nr. 40 16779

Querschnitt mm ²	Lieferlänge mm	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Cu-zahl	Preis 1 Stück €	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

**Verdrahtungsbrücken (schwarz)
mit Gabelkabelschuhen**

6	125		SZ-DB 121	GH V036 1425 R0001	55650 2	0,006		15	0,025	1000/50
10	135		SZ-DB 122 N	GH V036 1425 R0031	55670 0	0,010		15	0,02	500/25
6	260		SZ-DB 231 N	GH V036 1425 R0032	55680 9	0,014		15	0,02	500/25
10			SZ-DB 232 N	GH V036 1425 R0033	55690 8	0,022		15	0,04	250/25
10	330		SZ-DB 311	GH V036 1425 R0034	55700 4	0,029		15	0,05	100/25

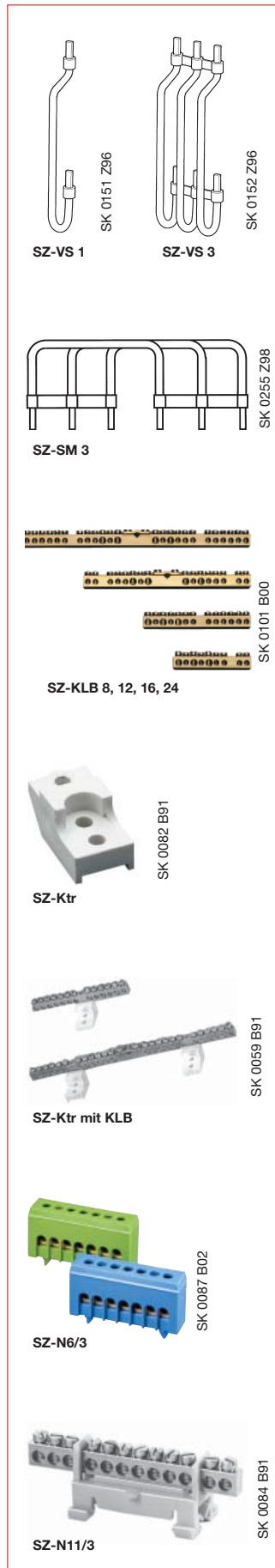
mit Gabelkabelschuh und ultraschallverdichteten Kabelenden*

6	125		SZ-DB 123	GH V036 1425 R0006	55660 1	0,007		15	0,01	1000/50
10	135		SZ-DB 124 N	GH V036 1425 R0035	55710 3	0,012		15	0,02	500/25
6	260		SZ-DB 235	GH V036 1425 R0036	55720 2	0,014		15	0,02	500/25
10			SZ-DB 236	GH V036 1425 R0037	55730 1	0,024		15	0,04	250/25

mit ultraschallverdichteten Kabelenden*

6	125		SZ-DB 125 N	GH V036 1425 R0038	55740 0	0,007		15	0,01	1000/50
6	260		SZ-DB 233 N	GH V036 1425 R0039	55750 9	0,015		15	0,02	500/25
10	135		SZ-DB 126 N	GH V036 1425 R0040	55760 8	0,013		15	0,02	500/25
10	260		SZ-DB 234 N	GH V036 1425 R0041	55770 7	0,025		15	0,04	250/25
10	330		SZ-DB 312	GH V036 1425 R0042	55780 6	0,032		15	0,05	100/25

- * Vorteile:
- bei gleichem Querschnitt kleinere Abmessungen (mehr Platz in der Klemme)
 - nahezu keine Übergangswiderstände
 - höhere Sicherheit, Aderendhülse kann sich bei extremen Bedingungen lösen



Querschnitt mm²	Polzahl	Bestellangaben		bbn 40 16779 EAN	Cu- zahl	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

Verdrahtungssatz**

Zur Verdrahtung von Bestückungsreihen im Verteiler mit Reihenabstand 125 mm.

10	1 polig	SZ-VS 1	GH V036 0504 R0001	28790 6	0,022		15	0,03	30
10	1 polig	SZ-VS 1B*	GH V036 0504 R0011	49670 4	0,022		15	0,03	30
10	2 polig	SZ-VS 2	GH V036 0504 R0002	28800 2	0,044		15	0,06	30
10	3 polig	SZ-VS 3	GH V036 0504 R0003	28810 1	0,066		15	0,10	30
10	4 polig	SZ-VS 4	GH V036 0504 R0004	28820 0	0,088		15	0,13	30

* blaue Isolierung

Verbindungssatz**

für 3-polige Sicherungsautomaten der Baureihe S 2 und Motorschutzschaltern MS 225/325.
Bei Einsatz ohne Zubehör Füllstück SZ-FST 2 benutzen.

Verbindungssatz	SZ-SM 3	GH V036 0504 R0005	41580 4	0,02		15	0,047	50
-----------------	----------------	--------------------	----------------	------	--	----	-------	----

** nicht für System pro M compact

Zugang mm"	Abgang mm"	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Neutral- oder Schutzleiterklemmen ohne Isolierträger

1 x 16	2 x bis 16 6 x bis 10	SZ-KLB 8	GJ I232 0131 R0001	59660 7		15	0,025	30
1 x 16	2 x bis 16 10 x bis 10	SZ-KLB 12	GJ I232 0071 R0013	59530 3		15	0,035	30
1 x 35	4 x bis 16 12 x bis 10	SZ-KLB 16	GJ I232 0072 R0017	59540 2		15	0,077	30
1 x 35	4 x bis 16 20 x bis 10	SZ-KLB 24	GJ I232 0073 R0016	59550 1		15	0,100	30

Träger für Klemmen SZ-KLB

für Schraubbefestigung
für SZ-KLB 8 und 12 je 1 Stück erforderlich
für SZ-KLB 16 und 24 je 2 Stück erforderlich

		SZ-Ktr	GJ I202 4027 R0001	59450 4		0,42	15	0,003	100
--	--	---------------	--------------------	----------------	--	-------------	----	-------	-----

Neutral- und Schutzleiterklemmen mit Isolierträger für Schnellbefestigung auf Hutschienen EN 50 022

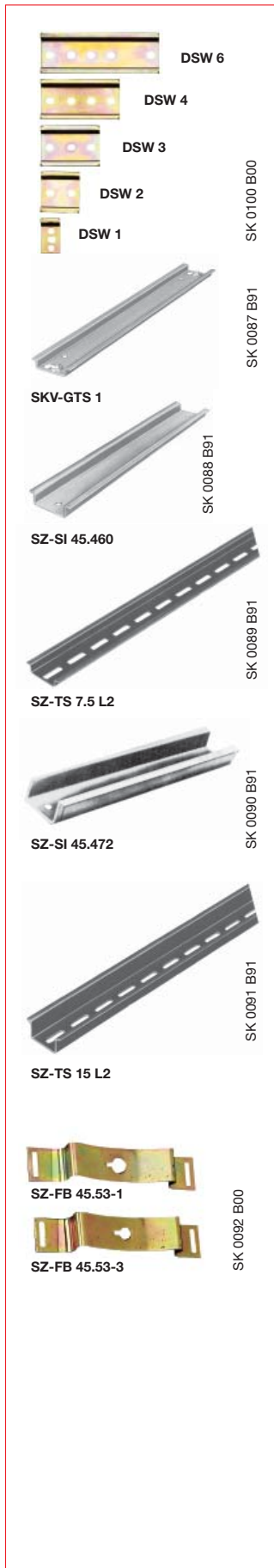
Neutralleiter mit Isolierträger blau; Version C fingersicher, Leiteröffnungen einseitig geschlossen

1 x 16	6 x 16	SZ-N 6/3	GH V036 0876 R0001	55570 3		15	0,027	20
1 x 16	11 x 16	SZ-N 11/3	GH V036 0876 R0002	55580 2		15	0,043	20
1 x 16	6 x 16	SZ-N 6/3 C	GH V036 0876 R0011	57095 4 ①		15	0,028	20
1 x 16	6 x 16	SZ-N 11/3 C	GH V036 0876 R0012	57096 1 ①		15	0,046	20

Schutzleiter mit Isolierträger grün/gelb; Version C fingersicher, Leiteröffnungen einseitig geschlossen

1 x 16	6 x 16	SZ-PE 6/3	GH V036 0876 R0004	55600 7		15	0,027	20
1 x 16	11 x 16	SZ-PE 11/3	GH V036 0876 R0005	55610 6		15	0,043	20
1 x 16	6 x 16	SZ-PE 6/3 C	GH V036 0876 R0014	57097 8 ①		15	0,028	20
1 x 16	11 x 16	SZ-PE 11/3 C	GH V036 0876 R0015	57098 5 ①		15	0,046	20

① bbn-Nr. 40 16779



Lieferlänge	Bestellangaben		bbn	Preis	Preis-	Gew.	Verp.
mm	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	40 12233 EAN	1 Stück €	grup- pe	1 St. kg	ein- St.

Geräteschienen

Hutschienen (DIN EN 60 715 – 35 x 7,5 mm)
für Einzelmontage mit 2 Schrauben auf ebener Fläche (1 Modul = 17,5 mm)

für 1 Modul	DSW 1	GH S210 1926 R0001	13580 6		5	0,060	10
für 2 Module	DSW 2	GH S210 1926 R0002	13590 5		5	0,012	10
für 3 Module	DSW 3	GH S210 1926 R0003	13600 1		5	0,018	10
für 4 Module	DSW 4	GH S210 1926 R0004	13610 0		5	0,024	10
für 6 Module	DSW 6	GH S210 1926 R0006	13620 9		5	0,036	10

Hutschiene DIN EN 60 715, 35 x 7,5 mm, Materialstärke 1 mm,
oberflächengeschützt, sendziniert bzw. galv. verzinkt.

241	SKV-GTS 1	GH L110 1915 R0001	04090 2		5	0,09	40
-----	------------------	--------------------	----------------	--	---	------	----

Hutschienen DIN EN 60 715, 35 x 7,5 mm, Materialstärke 1 mm, Oberfläche feuerverzinkt.

1000	SZ-SI 45.460	GJ I232 2218 R0001	59730 7		5	0,35	10
2000	SZ-TS 7,5 L2	GJ I232 2218 R0007	59760 4		5	0,70	20

Hutschienen DIN EN 60 715, 35 x 15 mm, Materialstärke 1,5 mm, Oberfläche feuerverzinkt.

2000	SZ-SI 45.472	GJ I232 2218 R0010	59780 2		5	1,30	10
2000	SZ-TS 15 L2	GJ I232 2218 R0009	59770 3		5	0,78	10

Schnappfeder für Gerätebefestigung auf Hutschienen (DIN EN 60 715, 35 x 7,5 mm)

für Schraube M4	SZ-FB 45.53-3	GJ I184 2013 P0003	64560 2		5	0,03	50
für Schraube M5	SZ-FB 45.53-1	GJ I184 2013 P0004	64580 0		5	0,03	50



Ausschnitt- höhe/Farbe mm	Abdeckungs- breite mm	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- St.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Blindplatten

für Geräteabdeckungen mit Materialstärken von 1 bis 3 mm, Teilung: 1 Modul = 17,5 mm; Farbe: grau RAL 7035, weiß RAL 9001

46/grau	213	SZ-BP 1	GH L530 1904 R0001	06050 4		5	0,028	100
46/weiß	17,5	SZ-BP	GH S270 1913 R0001	12629 7 ①		5	0,005	
46/grau	17,5	SZ-BP 2	GH S270 1913 R0002	12861 1 ①		5	0,005	

① bbn-Nr. 80 00126

Verschlussplatte

für den plombiersicheren Verschluss von ausgestanzten Geräteabdeckungen. Nur von der Innenseite der Geräteabdeckung her lösbar. Für die Geräteabdeckungen mit Materialstärken von 1,5 bis 3 mm verwendbar.

46/grau	1500	SZ-VP 1500	GJ I995 9038 R0001	60290 2		5	0,366	10
---------	------	-------------------	--------------------	----------------	--	---	-------	----

Endklammer

Zur Verhinderung seitlichen Verschiebens von Einbaugeräten auf Hutschienen nach DIN EN 60 715, 35 x 7,5 mm.

		END	GJ I100 1814 R0001	59090 2		5	0,02	50
--	--	------------	--------------------	----------------	--	---	------	----

Füllstück

Dient u. a. der Wärmeableitung von dicht aneinander aufgereihten Geräten mit hoher Wärmeentwicklung. Breite 8,75 mm, als Distanzstück, zwei verschiedene Höhen, abbrechbar, für Hutschienen nach DIN EN 60715, 35 x 7,5 mm.

8,75		SZ-FST 2	GH L530 1908 R0002	06070 2		5	0,01	25
------	--	-----------------	--------------------	----------------	--	---	------	----

Federteil

Träger für Geräteabdeckungen, verschiedene Distanzhöhen (in Verbindung mit Füllstück FST 2)

		SZ-FDT 2	GH L530 1908 R0005	06080 1		5	0,002	25
--	--	-----------------	--------------------	----------------	--	---	-------	----

Füllstück

Zwei verschiedene Höhen, abbrechbar, für Hutschienen nach DIN EN 60 715, 35 x 7,5 mm für Sicherungsautomaten S 220 (3 verschiedene Höhen)

8,75		SZ-FST	GJ I148 0003 R0001	59410 8		5	0,01	25
------	--	---------------	--------------------	----------------	--	---	------	----

Klemmenabdeckung*

für S 260/S 270 IP 20		SZ-KA 20	GH S270 6612 P0002	45200 7 ①		5	0,02	10
-----------------------	--	-----------------	--------------------	------------------	--	---	------	----

① bbn-Nr. 40 16679 * Auslauf

Drehantrieb

Zur Betätigung von 2-, 3- oder 4 poligen Automaten in geschlossenen Verteilern; für Antriebsachsen von 5 oder 6 mm² (vierkant)

		S2C-DH	GH S200 1901 R0003	57960 5 ①		5	0,175	1
--	--	---------------	--------------------	------------------	--	---	-------	---



SZ-ES 68/83

SK 0091 B00



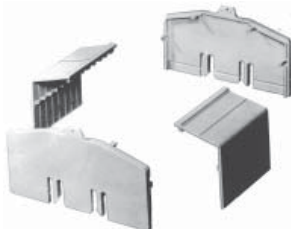
SA 1

SK 0108 B91



SA 2

SK 0109 B91



KA 27 H + KA 27 S

SK 0112 B91



PCD 2 N

SK 0076 B96



PCD 4 N

SK 0077 B96



PCD 8 N

SK 0079 B96

Beschreibung	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. ein- h. St.
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Erhöhungsstück

zum Ausgleich von Einbaugeräten mit einer Einbauhöhe von 68 mm an Hochleistungs-Sicherungsautomaten der Baureihe S 210 (83 mm)

	SZ-ES 68/83	GH V021 1425 R0001	53390 9		5	0,003	100
--	-------------	--------------------	---------	--	---	-------	-----

Betätigungssperre für Sicherungsautomaten und Schalter

zum Schutz gegen unerlaubtes oder gefahrbringendes Betätigen des Schalthebels. Ein Adapter erlaubt die Sperrung des Schalthebels sowohl im AUS- als auch im EIN-geschalteten Zustand. Die Verriegelung erfolgt mittels Vorhängeschloss mit einem Bügeldurchmesser von max. 3 bzw. 6 mm. Bei mehrpoligen Geräten besteht die Möglichkeit, jeweils 1 Schloss pro Pol vorzusehen.

Der Schlossadapter ist für alle Sicherungsautomaten der Baureihe S 220, S 280 sowie Schalter der Baureihe E 220 und 270 geeignet.

Schaltsperrung für Schlossbügel } 3 mm } 6 mm für S 290	SA 1	GJ F110 1903 R0001	58760 5		5	0,004	10
	SA 1E	GJ F110 1903 R0004	58790 2		5	0,004	10
	SA 1/S 290	GJ F110 1903 R0007	58261 2 ①		5	0,004	10
Vorhängeschloss mit 2 Schlüsseln	SA 2	GJ F110 1903 R0002	58770 4		5	0,02	10
Vorhängeschloss, identische Schließung mit 2 Schlüsseln	SA 2 i	GJ F110 9999 R0001	96940 1		5	0,02	10
Schlossadapter einschl. Vorhängeschloss mit 3 Schlüsseln in Klarsichtbox	SA 3	GJ F110 1903 R0003	58780 3		5	0,05	10

① bbn-Nr. 40 16779

Klemmenabdeckkappe KA 27

für allseitigen Schutz gegen Berühren stromführender Teile. Geeignet zum Bau von Schaltanlagen nach DIN VDE 0106 Teil 100 und BGV A2.

Die Stirnteile sind auf Hutschienen EN 60 715, 35 mm aufschraubbar. Die Haubenteile sind 475 mm = 27 Module (à 17,5 mm) lang, innen je ° Modul vorgeprägt für bedarfsweises Ablängen.

Haubenteil, 1 Stück	KA 27 H	GH S210 1933 R0001	13630 8		5	0,104	10
Stirnteil, 1 Stück	KA 27 S	GH S210 1934 R0001	13640 7		5	0,027	10

Klemmenabdeckungen mit Grundplatte, Schutzart IP 40

Material: schlagfest und schwer entflammbar (UL 94 V-0), Farbe: weiß (RAL 9001), Glühdrahtprüfung 960 °C nach IEC 695-2-1

Die Grundplatte ist mit einer integrierten Hutprofil-Tragschiene versehen und kann mit Geräten mit Schnappbefestigungseinrichtung wie Sicherungsautomaten, Fehlerstromschutzschaltern, Modulen Einbaugeräten, usw. bestückt werden.

für 2 Module	PCD 2 N	GH S270 1921 R0002	11869 8 ①		5	0,09	1
für 4 Module	PCD 4 N	GH S270 1921 R0004	11872 8 ①		5	0,15	1
für 6 Module	PCD 6 N	GH S270 1921 R0006	11877 3 ①		5	0,2	1
für 8 Module	PCD 8 N	GH S270 1921 R0008	14222 8 ①		5	0,7	1

Sammelklemmen für Klemmenabdeckungen PCD

für PCD 4 N und 6 N	KL-PCD 4/6	GH S270 1912 R0004	12502 3 ①		5	0,017	1
für PCD 8 N	KL-PCD 8	GH S270 1912 R0008	12492 7 ①		5	0,079	1

① bbn-Nr. 80 00126

**Klemmenabdeckung
Flanschrahmen
Isolierstoffgehäuse**

Beschreibung	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Einbausatz für Flanschbefestigung

bestehend aus Flanschrahmen, Befestigungsbolzen und Tragschiene
für Sicherungsautomaten der Baureihen S 280 und S 220

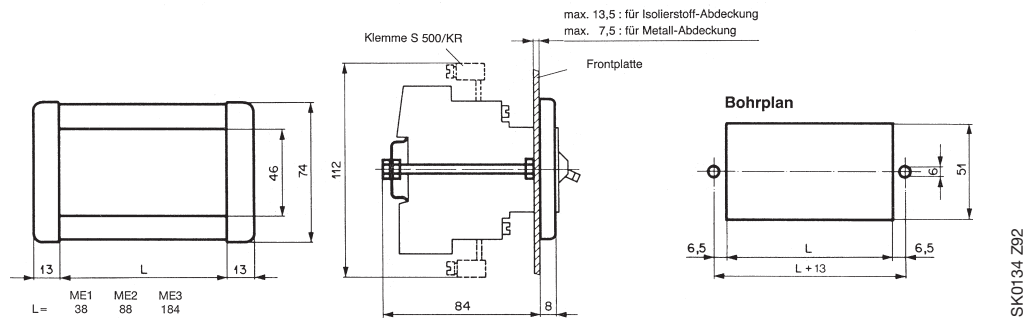
für 2 Module	S 500-ME 1	GH S500 1008 R0001	48450 8		3	0,097	1
für 5 Module	S 500-ME 2	GH S500 1008 R0002	48460 7		3	0,097	1
für 10 Module	S 500-ME 3	GH S500 1008 R0003	48470 6		3	0,097	1

Klemme für rückseitigen Anschluss der Hauptkontakte bei Fronteinbau

bis 25 mm ²	S 500-K 1	GH S500 1210 R0001	48530 7		3	0,013	10er Set
------------------------	------------------	--------------------	----------------	--	---	-------	----------

Flansch-Montage

Maße in mm



S 500-ME 2

SK 0127 B92



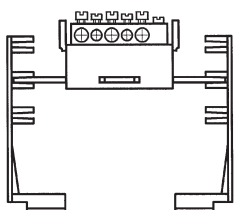
QES 10/3 N

SK 0018 B98



QES 4/3 N

SK 0019 B98



SMO ...

SK 0089 Z98

Ausführung mit

Vorprä-
gungen
Ø in mm

bei-
gefügt
Kabeltüllen

Bestellangaben

Kurzbezeichnung

Erzeugnis-Nr.

bbn
80 00126
EAN

Preis
1 Stück
€

Preis-
grup-
pe

Gew.
1 St.
kg

Verp.
einh.
St.

Isolierstoffgehäuse IP 55

Komplett mit Hutschiene nach DIN EN 60 715 und Kabeleinführungstüllen **ohne** N + PE Sammelklemmen (siehe SMO)
Material: schlagfest u. schwer entflammbar (UL 94 V-0), Farbe grau (RAL 7035), Glühdrahtprüfung 960 °C nach IEC 695-2-1

Gehäuse für 4 Module

2 x Ø 27	2	QES 4/3 N	GH L111 2304 R0013	11925 1		5	0,370	18
----------	---	------------------	--------------------	----------------	--	---	-------	----

Gehäuse für 6 Module

2 x Ø 27	2	QES 6/3 N	GH L111 2306 R0013	11931 2		5	0,440	12
----------	---	------------------	--------------------	----------------	--	---	-------	----

Gehäuse für 10 Module

6 x Ø 32	3	QES 10/3 N	GH L111 2310 R0013	11937 4		5	0,690	10
----------	---	-------------------	--------------------	----------------	--	---	-------	----

N + PE-Sammelklemmen für QES (IP 55)

Neutral und Schutzleiterklemmen mit Isolierträger für Schraubbefestigung

für QES 4/3 N	SMO 4	GH L430 1910 R0004	11976 3		5	0,093	10
für QES 6/3 N	SMO 6	GH L430 1910 R0006	11979 4		5	0,125	10
für QES 10/3 N	SMO 10	GH L430 1910 R0010	11982 4		5	0,105	10



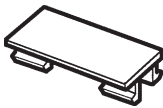
ST + ST-E

SK 0187 B91



ST

SK 0120 B91



SZ-KZS

SK 0018 Z94



SK 0202 B93

Beschreibung	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp. einh. St.
	Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					

Einzelkennzeichnungsschilder

bestehend aus durchsichtigem Schildträger und einsteckbaren beschrifteten oder unbeschrifteten Papierschildern. Einsetzbar für Schalter, Taster, Leuchtmelder, Stromstoßschalter, Installationsrelais sowie Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter und ABB i-bus EIB Komponenten.

Schildträger aufschnappbar	ST	GH S210 1945 R0002	13820 3		5		100
Beschriftungsschild (1 Satz = 300 Stück)	ST-E	GH S210 1946 R0002	13830 2		5		1 Satz
Beschriftungsschilder durchnummeriert 1 – 100 (1 Satz = 1 – 100)	ST-EN	GH S210 1946 R0003	64530 5		5		1 Satz

Kennzeichnungsschildermatten

à 40 Schilder, beschriftet oder unbeschriftet. Die unbedruckten Schildermatten lassen sich von Hand mit wisch- und waserfesten Stiften, oder mit computergesteuerten Beschriftungssystemen (Plotter) beschriften.

Kennzeichnungsschilder

ohne Beschriftung	SZ-KZS	GH S210 1946 R0004	00850 1 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung 1 – 40	SZ-KZS/1	GH S210 1946 R0005	00860 0 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung 41 – 80	SZ-KZS/2	GH S210 1946 R0006	00870 9 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung 81 – 120	SZ-KZS/3	GH S210 1946 R0007	00880 8 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung 121 – 160	SZ-KZS/4	GH S210 1946 R0008	00890 7 ①		5	0,007	30
mit Piktogrammen	SZ-KZS/5	GH S210 1946 R0009	00900 3 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung 2 x 1 – 20	SZ-KZS/6	GH S210 1946 R0010	05080 7 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung 4 x 1 – 10	SZ-KZS/9	GH S210 1946 R0013	39050 7 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung 4 x 11 – 20	SZ-KZS/10	GH S210 1946 R0014	39060 6 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung L1	SZ-KZS/11	GH S210 1946 R0015	52484 1 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung L2	SZ-KZS/12	GH S210 1946 R0016	52485 8 ①		5	0,007	30
mit Beschriftung L3	SZ-KZS/13	GH S210 1946 R0017	52486 5 ①		5	0,007	30

Sonderbeschriftungen auf Anfrage: Mindestabnahme 50 Matten, ansonsten Mindermengenzuschlag.

① bbn-Nr. 40 16779

SZ-KZS/1			
2	1	1	2
4	3	3	4
6	5	5	6
8	7	7	8
10	9	9	10
12	11	11	12
14	13	13	14
16	15	15	16
18	17	17	18
20	19	19	20

SK 0004 Z94

SZ-KZS/2			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40

SK 0162 Z93

SZ-KZS/3			
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80

SK 0163 Z93

SZ-KZS/4			
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	112
113	114	115	116
117	118	119	120

SK 0164 Z93

SZ-KZS/5			
121	122	123	124
125	126	127	128
129	130	131	132
133	134	135	136
137	138	139	140
141	142	143	144
145	146	147	148
149	140	141	142
153	154	155	156
157	158	159	160

SK 0165 Z93

SZ-KZS/5			

SK 0166 Z93

Technische Daten

Bestimmungen:	DIN VDE 0641, DIN VDE 0660 Teil 101, BS 3871, IEC 898, EN 60 898, IEC 947-2, DIN EN 50 125-1, UL 1077, CSA C 22.2 No 235
Polzahl:	1, 2, 3, 4
Auslösecharakteristiken:	B, K, Z
Bemessungsstrom I_n :	0,2 ... 63 A
Bemessungsspannung U_n :	AC 1-polig 230 V AC mehrpolig 400 V
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	AC $U_n + 10\%$ DC 1-polig 220 V DC 2-polig 440 V
nach UL 1077 und CSA 22.2:	AC mehrpolig 480 V DC 1-polig 250 V DC 2-polig 500 V
Min. Betriebsspannung U_{Bmin} :	12 V \sim , 12 V –
Bemessungsschaltvermögen:	siehe Seite 49
Frequenz:	16 2/3 ... 60 Hz
Isolationskoordination:	nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 – Überspannungskategorie: III – Verschmutzungsgrad: 2 – Stoßspannung: 5 kV (1,2/50 μ s) – Stoßwechselspannung: 3 kV (50/60 Hz)
Gehäuse:	Isolierstoff Gruppe I (CTI M 600) nach DIN IEC 112/VDE 0303 Teil 1, RAL 7035
Schaltgriff:	Isolierstoff Gruppe I (400 m CTI I 600) schwarz, plombierbar
Schutzart nach DIN VDE 0100:	IP 20, im Verteiler IP 40
Schutzgrad nach VDE 0140:	IPXXB
Bauform:	nach DIN 43 880, Baugröße 1
Gerätetiefe:	68 mm
Gebrauchslage:	beliebig
Befestigung:	Schnappbefestigung auf Hutschiene EN 50 022, 35 mm Schraubbefestigung mittels Tragschiene
Anschluß:	Kombi-Rahmenklemmen oben und unten. Geeignet für Anschluß von ein-, mehr- und feindrähtigen Leitern von 0,75 bis 35 mm ² (max. 25 mm ² mit gleichzeitiger Schienenverdrahtung von max. 3 mm; ab 0,75 mm ² mit Hülse und ab 1,5 mm ² ohne Hülse). Als Einspeiseklemme bis 140 A belastbar
Anziehdrehmoment:	2 Nm
Mechanische Gerätelebensdauer:	20.000 Schaltspiele
Gerätelebensdauer bei Bemessungslast I_n 0,2 ... 63 A (S 280 UC):	1.000 Schaltspiele
Klimafestigkeit nach DIN 40 046 und IEC 68-2:	Konstantklimate 23/83, 40/93, 55/20 [°C/RH] Wechselklimate 25/95 – 40/93 [°C/RH]
Lagertemperatur:	$T_{max} + 70$ °C, $T_{min} - 50$ °C
Umgebungstemperatur:	$T_{max} + 55$ °C, $T_{min} - 25$ °C
Schocksicherheit:	30 g, mindestens 2 Stöße Schockdauer 13 ms
Rüttelsicherheit nach DIN IEC 68-2-6:	5 g, 20 Frequenzzyklen 5 ... 150 ... 5 Hz bei 0,8 I_n
Schaltstellungsanzeige nach IEC 73:	AUS = grün, EIN = rot
Gewicht:	siehe Auswahltabellen

Bemessungsschaltvermögen

Schaltfolge für B nach DIN VDE 0641 Teil 12 für K nach DIN VDE 0660 Teil 101/p-2.

Für das angegebene Kurzschlußschaltvermögen gilt bei Gleichstrom die Zeitkonstante $T = L/R \leq 15$ ms, bei Wechselstrom für 10 kA: $\cos \geq 0,6$ für 6 kA: $\cos \geq 0,7$ – für 4,5 kA und für 3 kA: $\cos \geq 0,8$ – für < 3 kA: $\cos \geq 0,9$.

S 280 UC	1polig			2polig				Max. Vorsicherung Ⓢ für Back-up-Schutz; Betriebsklasse gL (DIN VDE 0636/ IEC 269)
	bis 60 V ...	110 V ...	220 V ...	bis 60 V ...	110 V ...	220 V ...	440 V ...	
bei Gleichspannung								
B 6 ... 25 A	14 kA	10 kA	6 kA	25 kA	20 kA	10 kA	6 kA	100 A
Z, K 0,2 ... 2 A Ⓢ	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	nicht erforderlich
Z, K 3 ... 4 A	14 kA	10 kA	6 kA	25 kA	20 kA	10 kA	6 kA	35 A
Z, K 6 ... 8 A	14 kA	10 kA	6 kA	25 kA	20 kA	10 kA	6 kA	63 A
Z, K 10 ... 40 A	14 kA	10 kA	6 kA	25 kA	20 kA	10 kA	6 kA	100 A
Z, K 50 ... 63 A	10 kA	6 kA	4,5 kA	20 kA	14 kA	6 kA	4,5 kA	125 A
bei Wechselspannung	bis 60 V ~	133 V ~	230 V ~	bis 60 V ~	133 V ~	230 V ~	400 V ~	
B 6 ... 25 A	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	100 A
Z, K 0,2 ... 2 A Ⓢ	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	nicht erforderlich
Z, K 3 ... 4 A	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	35 A
Z, K 6 ... 8 A	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	63 A
Z, K 10 ... 40 A	10 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	100 A
Z, K 50 ... 63 A	6 kA	6 kA	4,5 kA	10 kA	6 kA	6 kA	4,5 kA	125 A

Ⓢ Back-up-Schutz ist nur erforderlich, wenn der an der Einbaustelle zu erwartende, unbeeinflusste Kurzschlußstrom das angegebene Bemessungsschaltvermögen überschreiten kann.

Ⓢ Z ab 0,5 A

Hilfsschalter S2 – H.. (kleine Leistungen)

nach DIN VDE 0660 Teil 200/7.92; EN 60947-5-1

$I_{th} = 0,5$ A

minimale Schaltleistung

AC 12	U_e	24 V	12 V
	I_e	4 mA	8 mA
DC 12	U_e	24 V	12 V
	I_e	4 mA	8 mA

Betriebsspannung U_{Bmin} : 12 V ~, 12 V ...

Isolationskoordination: nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2

– Überspannungskategorie: III

– Verschmutzungsgrad: 2

Anschlußquerschnitt: bis 2 x 1,5 mm²

Innenwiderstände und Verlustleistungen der Sicherungsautomaten

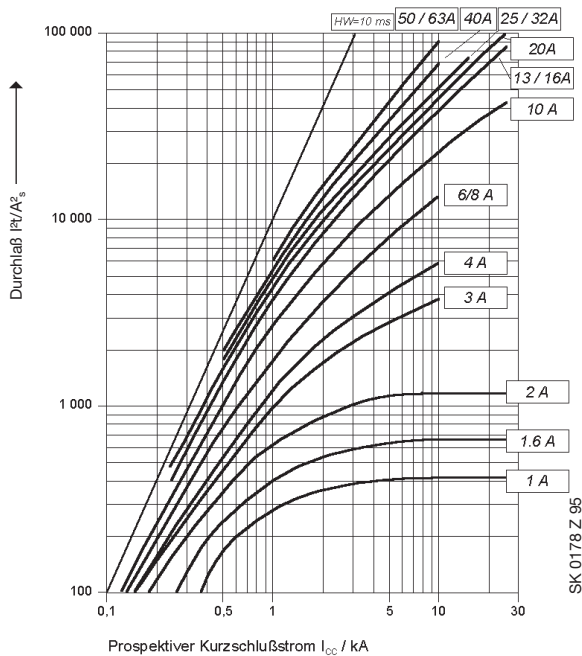
Innenwiderstände pro Pol in mΩ

Verlustleistung pro Pol in W

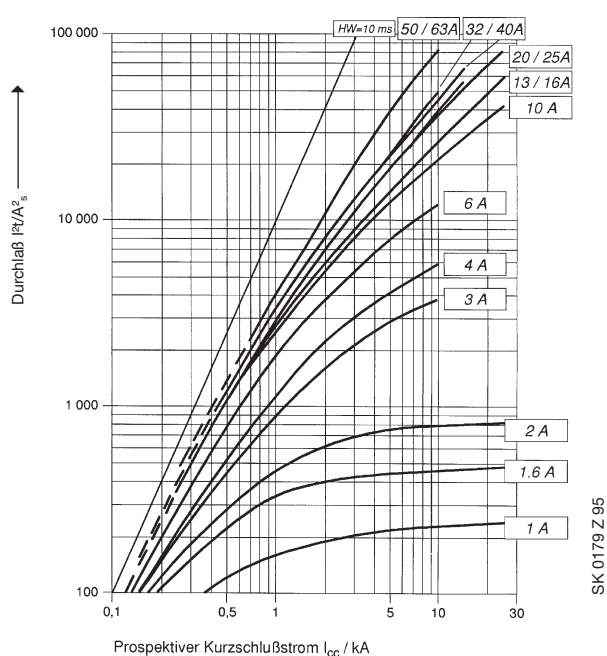
Typ	Bemes- sungs- strom I _n A	Automaten-Baureihe					
		S 280 UC-B		280 UC-K		280 UC-Z	
		mΩ	W	mΩ	W	mΩ	W
S 280	0,2	–	–	33300	1,33	–	–
	0,3	–	–	19700	1,77	–	–
	0,5	–	–	5020	1,26	10100	2,52
	0,75	–	–	2400	1,35	–	–
	1	–	–	1390	1,39	2270	2,27
	1,6	–	–	612	1,56	1100	2,81
	2	–	–	450	1,79	619	2,47
	3	–	–	147	1,32	202	1,82
	4	–	–	112	1,79	149	2,38
	6	55	2,0	54,1	1,95	104	3,74
	8	–	–	33,8	2,16	53,9	3,45
	10	13,5	1,35	15,1	1,51	17,5	1,75
	13	–	–	–	–	–	–
	16	9,7	2,5	8,1	2,07	10,9	2,80
	20	6,25	2,5	5,27	2,11	6,0	2,40
25	3,0	1,9	3,97	2,48	4,1	2,56	
32	–	–	2,65	2,71	2,81	2,88	
40	–	–	2,44	3,90	2,55	4,09	
50	–	–	1,15	2,90	1,77	4,43	
63	–	–	0,7	5,20	1,31	5,20	

Diagramme der Durchlaßwerte I² t bei 230/400 V ~

Sicherungsautomaten S 280 K

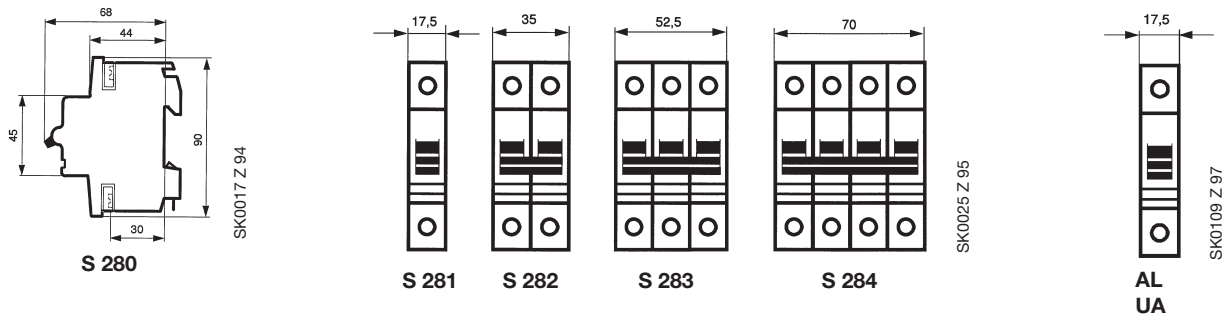


Sicherungsautomaten S 280 Z



Sicherungsautomaten S 280

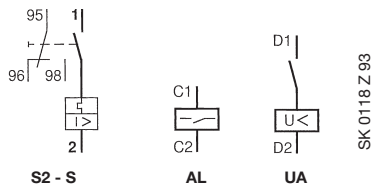
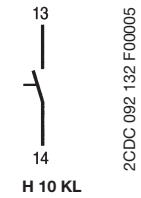
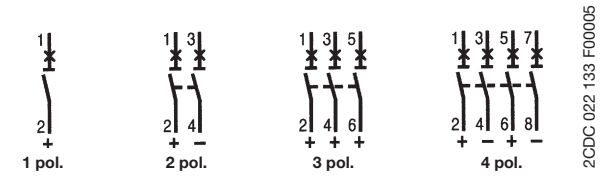
Maße in mm



Anschlußbilder

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

S 280



**UC = Universal Current = AC/DC
= Allstrom ~ -**

Sicherungsautomaten S 280 UC können 1polig bis 220 V ~, 2- bzw. 4polig bei Reihenschaltung von 2 Polen bis 440 V ~ eingesetzt werden.

Von der Normalausführung S 280 unterscheidet sich der S 280 UC durch eingebaute Permanentmagnete, welche die Zwangslöschung des Lichtbogens unterstützen. Beim Anschluß muß deshalb die Polarität und Stromflußrichtung unbedingt beachtet werden.

Können gegen Erde Spannungen über 220 V DC auftreten, ist für einpolige Abschaltung der 2polige S 280 UC, für allpolige Abschaltung der 4polige S 280 UC vorzusehen.

Bei DC-Einspeisung von oben

Die Sicherungsautomaten S 280 UC...haben im Bereich der Lichtbogen-Löschkammer Permanentmagnete, daher muß beim Anschluß auf Polarität geachtet werden.

Das bewirkt, daß im Kurzschlußfall das magnetische Feld der Permanentmagnete mit dem elektromagnetischen Feld des Kurzschlußstromes korrespondiert und somit den Kurzschlußstrom sicher in die Löschkammer leitet. Bei falscher Polarität kann der Sicherungsautomat beschädigt werden. **Somit muß - bei der Einspeisung von oben her - auf die Klemme 1 (-) und auf die Klemme 3 (+) angeschlossen werden.**

Beispiele für zulässige Spannungen zwischen den Leitern in Abhängigkeit von Polzahl und Schaltung:

Spannung U_n zwischen den Leitern	220 V-	440 V-	440 V-	440 V-	440 V- (Spannungsumkehrschaltung)
Spannung U_n zwischen Leiter und Erde	220 V-	220 V-	440 V-	220 V-	220 V-
Sicherungsautomat	1polig S 281 UC	2polig S 282 UC	2polig S 282 UC	2polig S 282 UC	4polig S 284 UC
Netz-Zugang unten					
Netz-Zugang oben					

SK 0114 Z 94

SK 0115 Z 94

Beispiele für verschieden hohe Spannungen zwischen einem Leiter und Erde bei gleicher Spannung zwischen den Leitern:

Spannung U_n zwischen den Leitern	440 V- allpolige Abschaltung	440 V- 1polige Abschaltung	440 V- allpolige Abschaltung
Spannung U_n zwischen Leiter und Erde	220 V- Netz symmetrisch geerdet	440 V- Netz unsymmetrisch geerdet	440 V- Netz ungeerdet oder unsymmetrisch geerdet
Sicherungsautomat	2polig S 282 UC	2polig S 282 UC	4polig S 284 UC

SK 0196 Z 98

① im Schaltungsbeispiel ist der Minus-Pol geerdet.

② im Schaltungsbeispiel ist der Plus-Pol geerdet.

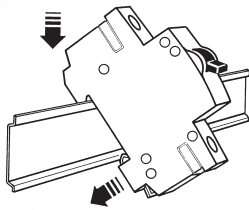


Abb. 1 Aufschnappen

SK 0134 Z 94

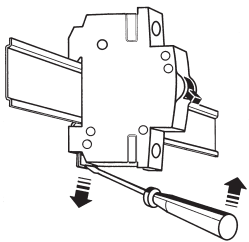


Abb. 2 Lösen

SK 0134 Z 94

Montage und Bedienungsanleitung

Montage

Einbau in beliebiger Gebrauchslage durch Schnappbefestigung auf Hutschiene EN 50 022, 35 mm breit (siehe Abbildungen 1 und 2).

Achtung: Montage und Demontage nur zulässig durch autorisierte Fachkräfte.

Anschluß

Die Einspeisung ist beliebig, oben und unten. Es muß auf einwandfreien, festen Anschluß der Leiter geachtet werden.

Max. Anzieh-Drehmoment 2 Nm.

Betrieb

Die Sicherungsautomaten werden durch Betätigen des Schaltgriffes in die (bezogen auf das Schriftfeld des Typenschildes) obere Lage eingeschaltet. Im Sichtfenster wechselt die Farbe von grün auf rot. Läßt sich der Sicherungsautomat nach Auslösen (Sichtfenster grün) ohne weiteres wieder einschalten, ist als Auslöseursache Überlast anzunehmen.

Löst der Sicherungsautomat beim Versuch des Wiedereinschaltens, der erst nach kurzer Wartezeit vorgenommen werden soll, erneut und schlagartig aus, liegt vollkommener Kurz- bzw. Erdschluß vor.

Der Versuch, mehrfach auf einen bestehenden Kurz- oder Erdschluß aufzuschalten, ist unzweckmäßig und zu vermeiden. Der Sicherungsautomat löst bei Überlast und Kurz- bzw. Erdschluß auch aus, wenn der Schalthebel in EIN-Stellung festgehalten wird (Freiauslösung).

Reinigen

Durch Montagearbeiten verschmutzte Sicherungsautomaten sollen, sofern sie sich nicht mit einem trockenen Tuch säubern lassen, durch ein mit einer Seifenlösung angefeuchtetes Tuch gereinigt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

Wartung

STOTZ-Sicherungsautomaten sind wartungsfrei.

Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.



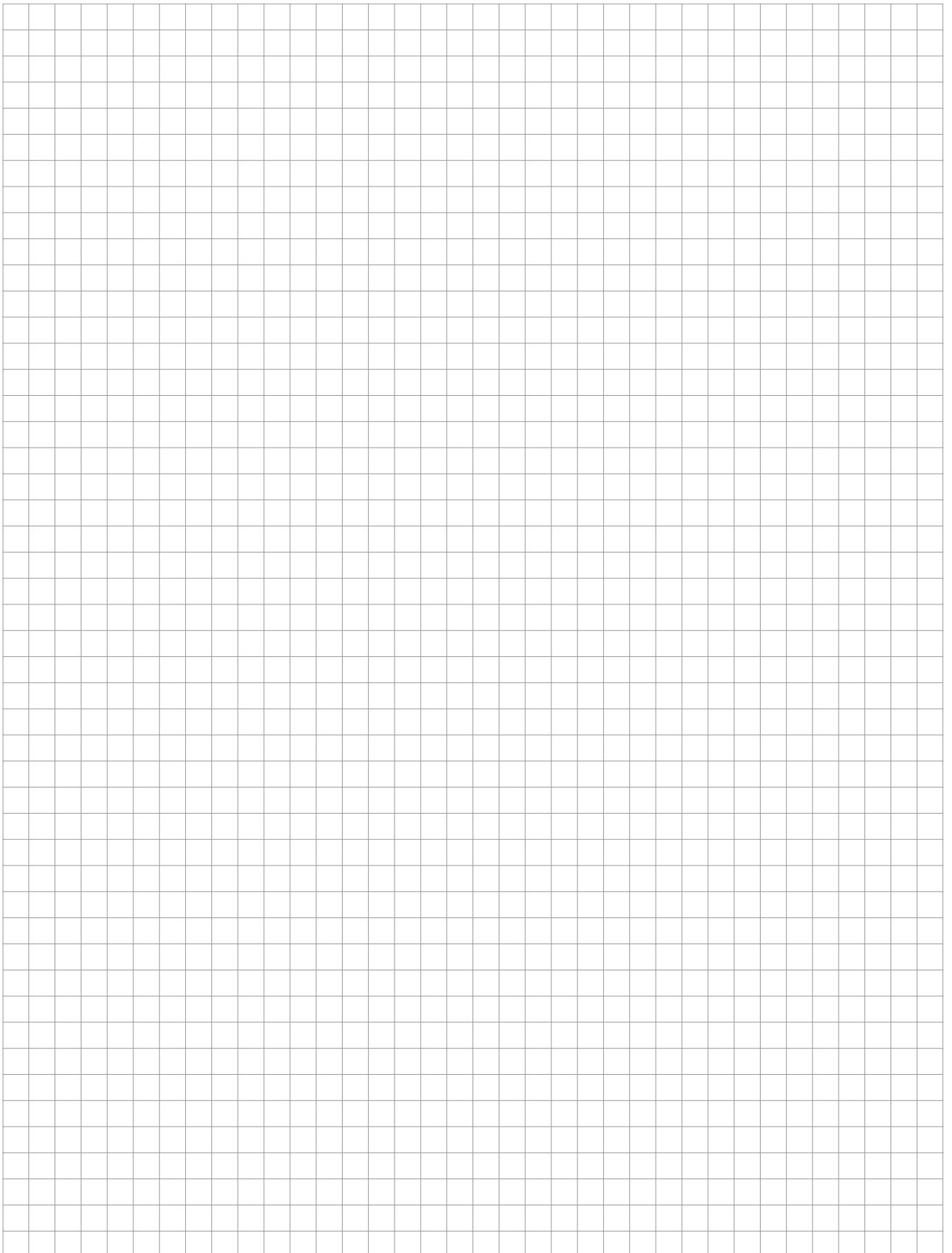




ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Postfach 10 16 80, 69006 Heidelberg
Eppelheimer Straße 82, 69123 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 7 01-0
Telefax (0 62 21) 7 01-610
www.abb.de/stotz-kontakt