

System pro *M*



Beim Anschluss von Aluminiumleitern ist zu beachten, dass die Kontaktflächen der Leiter gesäubert, gebürstet und mit Fett behandelt werden.

Bei Verarbeitung von feindrähtigen Leitungen empfehlen wir Aderendhülsen zu verwenden.

#### **Verkaufs- und Lieferbedingungen**

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

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	
<b>Technische Erläuterungen</b>		
Kurzbeschreibung .....	4	
Technische Daten .....	5	
Auslöseverhalten .....	6	
Kurzschlusschaltvermögen .....	6	
Belastbarkeit in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur .....	7	
Gegenseitige thermische Beeinflussung .....	7	
Maximale Vorsicherung, Überlast-Selektivität und Kurzschluss-Selektivität ...	8	
<b>Auswahltabellen</b>		
Sicherungsautomaten S 220 .....	9	
Hilfsschalter S 220-H 11 .....	9	
<b>Zubehör</b>		
Montagematerial .....	10	
Zubehör .....	11	
Sammelschienen – Technische Daten, Belastbarkeit .....	12	
Sammelschienen – Auswahltabelle .....	13	
Sammelschienen – Montageteile .....	15	
<b>Montage- und Betriebsanleitung</b>		
Anwendungsbeispiele .....	16	
Montage und Anschlussbilder .....	17	
<b>Maße</b>		
Maßbilder und Maßtabellen .....	18	
<b>STOTZ Sicherungsautomaten, Programmübersicht, Anwendungsbereiche .....</b>		<b>19</b>

## Besondere Merkmale

- Für Bemessungsspannungen bis 690 V~
- Trenneigenschaften nach DIN VDE 0660 Teil 107, Stoßspannungsfestigkeit  $U_{imp} (1,2/50)$ : 4 kV
- Als Hauptschalter nach DIN VDE 0660 verwendbar durch Schaltstellungsanzeige pro Pol, Rot = EIN, Grün = AUS nach IEC 73
- Allseitiger Schutz gegen Berühren stromführender Teile
- Schaltsperre als Zubehör lieferbar

## Allgemeines

### 1. Kurzbeschreibung

Der Industrie-Sicherungsautomat, Baureihe S 220 ist strombegrenzend. Er hat pro Pol zwei verschiedene, auf ein gemeinsames Schaltwerk wirkende Auslöser

1. den verzögert wirkenden thermischen Auslöser für den Überstromschutz
2. den elektromagnetischen Schnellauslöser für den Kurzschlussschutz.

### 2. Aufgabe

Schutz gegen zu hohe Erwärmung elektrischer Betriebsmittel bei Überstrom durch Überlast, Kurzschluss oder Erdschluss.

Schutz gegen gefährliche Körperströme bei zu hoher Berührungsspannung durch Isolationsfehler bei geprüfter Zuordnung nach DIN VDE 0100.

### 3. Anwendung

In Installations-, Schalt-, Steuer-, Regel- und Messeinrichtungen für gewerbliche und industrielle Anlagen bis 690 V~ (UL/CSA Zulassung bis 600 V~).

### 4. K-Charakteristik für Leitungs- und Geräteschutz

Auslöseverhalten nach DIN VDE 0660, Teil 101. Bemessungsströme 0,2 bis 63 A, in 19 Abstufungen. Durch eine den Motordaten entsprechende Auswahl des Bemessungsstromes wird Motorschutz erreicht. Die elektromagnetischen Auslöser sind so eingestellt, dass Anlaufströme von Motoren nicht zu unerwünschtem Abschalten führen.

In Stromkreisen mit Glühlampengruppen, netzparallelkompensierten Leuchtstofflampen oder anderen Entladungslampen kann der zu schützende Leiterquerschnitt besser ausgenutzt werden, als dies bei Verwendung von Sicherungsautomaten gleichen Bemessungsstromes, Auslösecharakteristik B und C, mit Rücksicht auf die Einschaltströme möglich ist.

Durch den kleineren thermischen Ansprechstrom kann der Bemessungsstrom direkt der zulässigen Strombelastbarkeit nach DIN VDE 0298 Teil 4 zugeordnet werden. Damit kann im allgemeinen eine Stromstärkenstufe höher als bei Sicherungsautomaten mit B-Charakteristik gewählt werden.

### 5. Zusatzeinrichtungen

Hilfsschalter 1S + 1Ö (= H 11) für nachträglichen Anbau, umrüstbar in 2S oder 2Ö.

Zum Schalten von Hilfsstromkreisen, abhängig vom Schaltzustand des Sicherungsautomaten;

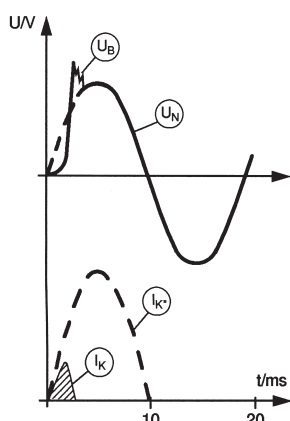
mit 2 galvanisch getrennten Schaltgliedern. Durch Kopplung mit dem Schaltwerk ist der Hilfsschalter freiauslösend.

## Der STOTZ-Sicherungsautomat ist „strombegrenzend“!

Im Vergleich zu einem im Nullpunkt löschenden Sicherungsautomaten und einem Motorschutzschalter hat der S 220 drei wesentliche Vorteile:

- größeres Kurzschlussvermögen
- bessere Selektivität zur Vorsicherung
- Leitungen und Schadstelle werden mit einem viel kleineren Stromwärmewert  $\int i^2 dt$  belastet

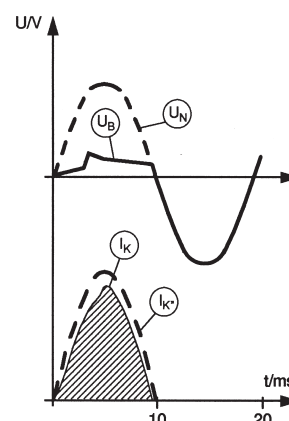
### Strombegrenzender Sicherungsautomat von STOTZ



SK 0175 Z 96

### Nullpunktlöschender Sicherungsautomat und Motorschutzschalter

$U_N$  = Netzspannung  
 $U_B$  = Lichtbogen-Spannung  
 $I_k$  = passierender Kurzschlussstrom  
 $I_{k''}$  = prospektiver Kurzschlussstrom



SK 0537 Z 93

## Technische Daten

Polzahl:	1-, 2- und 3polig
Bestimmungen:	DIN VDE 0641, DIN VDE 0660 BS 3871, IEC 157-1, IEC 898
Nennströme $I_n$ :	0,2 bis 63 A

Innenwiderstände:	Nennstrom $I_n/A$	Innenwiderstand pro Pol $m\Omega$	Verlustleistung pro Pol $W$
	0,2	32000	1,3
	0,3	13500	1,2
	0,5	6400	1,6
	0,75	2900	1,6
	1	1400	1,4
	1,6	630	1,6
	2	420	1,7
	3	160	1,4
	4	120	1,9
	6	47	1,7
	8	34	2,2
	10	9,6	1
	16	7,6	2,0
	20	5,1	2,1
	25	4,4	2,8
	32	3,3	3,4
	40	2,6	4,2
	50	1,7	4,3
	63	1,6	6,4

Nennspannungen  $U_n$ : einpolig 400/690 V ~ 60 V ---  
mehrpoleig 690 V ~ 110 V ---  
Die Auslösewerte für die elektromagnetischen Auslöser gelten bei Wechselstrom für 16 2/3 bis 60 Hz. Bei davon abweichenden Frequenzen und bei Gleichstrom ändert sich das Auslöseverhalten gemäß Tabelle, Seite 6.

Min. Betriebsspannung  $U_{Bmin}$ : 12 V ~, 12 V ---  
(bezogen auf die Kontaktsicherheit)

Isolationsgruppe nach VDE 0110: C bei 500 V ~  
B bei 750 V ~

Freiauslösung: Sicherungsautomat und Hilfsschalter

Gehäuse: Formstoff, grau RAL 7035

Schaltgriff: schwarz, in Ein- und Ausstellung plombierbar;  
abschließbar mittels Schlossadapter (siehe Zubehör)

Anschluss:	Einzel- oder Sammelschluss
Klemmen:	Kombi-Rahmenklemme mit Schraube M5
Anschlussquerschnitt (Cu):	1 x 25 mm <sup>2</sup> oder 2 x 10 mm <sup>2</sup> für feindrähtige bis massive Leiter min. Querschnitt 1 mm <sup>2</sup>

Schutzart nach DIN 40 050:	IP 20
Berührungsschutz:	erfüllt VDE 0106, Teil 100

Bauform:	DIN 43 880, Baugröße 1
Gerätetiefe:	83 mm
Hüllmaße:	siehe Maßbilder Seite 15

Gebrauchslage:	beliebig
Befestigung:	Schnappbefestigung auf Hut- schienen EN 60 715, 35 mm breit, Schraubbefestigung mittels Tragschienen (siehe Zubehör)

Klimafestigkeit: nach DIN 40 046 bzw. IEC 68:	Konstantklimate 23/83, 40/93, 55/20 (°C/Rh) Wechselklimate (24 h-Zyklus) 25/95 – 40/93 (°C/Rh)
---	---

Umgebungstemperatur:	$T_{max} + 55\text{ °C}$ , $T_{min} - 25\text{ °C}$
Schocksicherheit:	10 g mindestens 20 Stöße Schockdauer 13 ms

Rüttelsicherheit:	5 g, mindestens 30 Minuten
-------------------	----------------------------

Mechanische Gerätelebensdauer:	20 000 Schaltspiele
Gerätelebensdauer bei Nennlast und Nennspannung:	20 000 Schaltspiele, $I_n$ 0,2 ... 32 A 4 000 Schaltspiele, $I_n$ 40 ... 63 A

Bestimmungen:	VDE 0660, IEC 157-1
---------------	---------------------

### Hilfsschalter S 220-H 11

Anschlussklemme:	Schraube M 3,5 mit selbstabhebender Klemm- scheibe
------------------	--

Anschlussquerschnitt (Cu):	2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> mit Aderendhülse
----------------------------	---

Dauerstrom $I_{th2}$ :	5 A
Nennstrom $I_n$ bei:	220 V ~ : 5 A 400 V ~ : 2 A 60 V --- : 2 A 110 V --- : 1,5 A 250 V --- : 1 A
min. Schaltleistung:	5 VA

## Auslöseverhalten

Bestimmung	Auslösecharakteristik und Nennstrombereich (bez. Kennzifferbereich)	Thermischer Auslöser ①			Elektromagnetischer Auslöser ④		
		kleiner Prüfstrom $I_1$	großer Prüfstrom $I_2$	Auslösezeit	halten Stromstöße von	schalten spätestens aus bei	Auslösezeit
DIN VDE 0660 Teil 104, Typ 1	K 0,2 bis 63 A	$1,05 \cdot I_n$	$1,2 \cdot I_n$	> 1 h < 1 h	keine Angaben in den Bestimmungen		
VDE 0660/8.69 Teil 1 ③		$1,05 \cdot I_n$	$1,2 \cdot I_n$ $1,5 \cdot I_n$ $6,0 \cdot I_n$	> 2 h < 2 h ② < 2 min ② > 2 s (T)	$8 \cdot I_n$	$14 \cdot I_n$	> 0,2 s  < 0,2 s

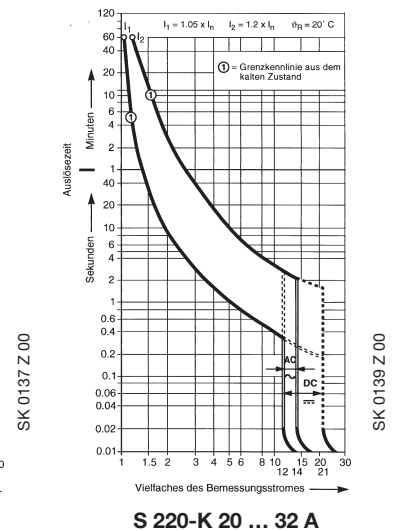
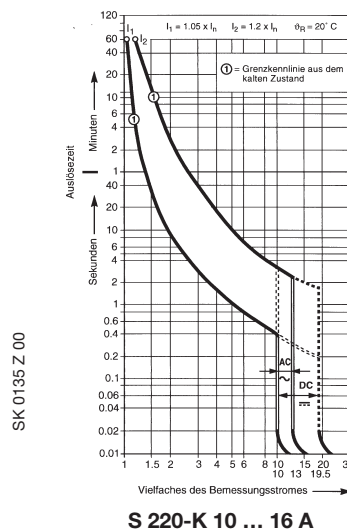
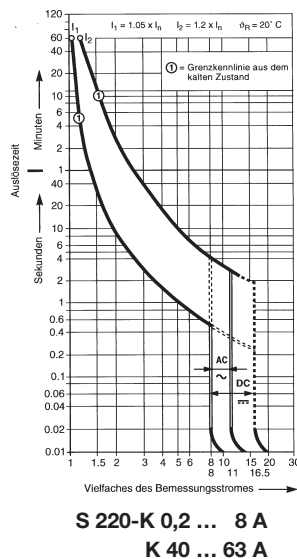
- ① Die thermischen Auslöser sind für eine Umgebungstemperatur von 20 °C eingestellt. Sie entsprechen auch der zukünftigen VDE 0660 Teil 104.  
 ② Vom betriebswarmen Zustand aus (nach  $I_1 > 2$  h).  
 ③ Die Bestimmung DIN VDE 0660/9.69 ist ab 1986 ungültig, wird aber wegen der vollständigen Aussage über das Auslöseverhalten weiterhin angeführt.

- ④ **Frequenzabhängigkeit der elektromagnetischen Auslöser**  
 Die angeführten Auslösewerte der elektromagnetischen Auslöser gelten für eine Frequenz von 16 2/3 ... 60 Hz. Bei davon abweichenden Frequenzen sowie bei Gleichstrom ändern sich diese Werte um den in folgender Tabelle angegebenen Faktor.

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

Die Auslösewerte der thermischen Auslöser sind frequenzunabhängig.

## Auslösekennlinien



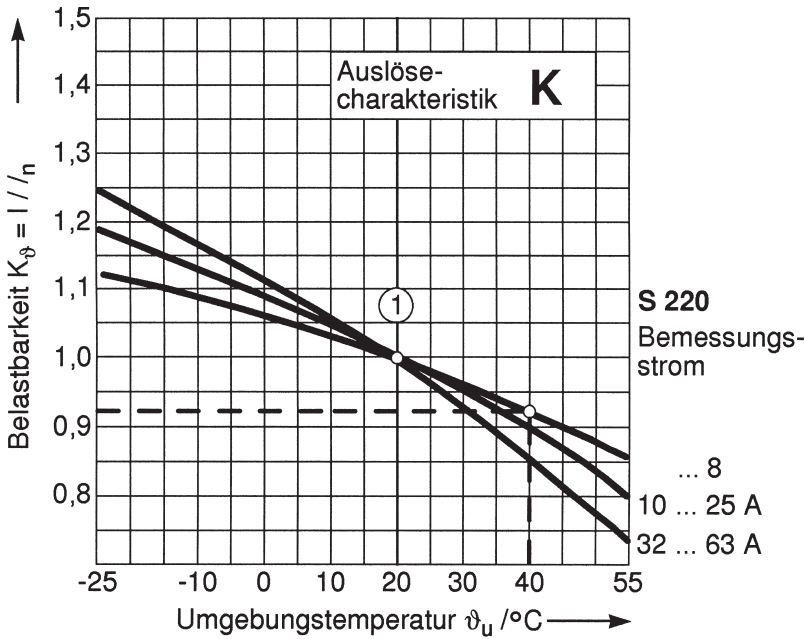
## Kurzschlusschaltvermögen nach IEC-157-1/P-2 bzw. VDE Teil 101/P-2

Nennstrombereich	Wechselstrom							Gleichstrom
	1-phasig			2/3-phasig				1-polig
	bis 133 V ~	230 V ~	400 V ~	133/230 V ~	230/400 V ~	290/500 V ~	400/690 V ~	bis 60 V - ⑤
0,2 bis 1 A	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
1,6 und 2 A	unbegrenzt	unbegrenzt	1,5 kA cos φ = 0,95	unbegrenzt	unbegrenzt	6 kA cos φ = 0,7	1,5 kA cos φ = 0,95	unbegrenzt
3 und 4 A	15 kA cos φ = 0,3	4,5 kA cos φ = 0,8	1,5 kA cos φ = 0,95	15 kA cos φ = 0,3	4,5 kA cos φ = 0,8	3 kA cos φ = 0,9	1,5 kA cos φ = 0,95	8 kA T ≤ 13 ms
6 und 8 A	15 kA cos φ = 0,3	6 kA cos φ = 0,7	1,5 kA cos φ = 0,95	15 kA cos φ = 0,3	6 kA cos φ = 0,7	4,5 kA cos φ = 0,8	1,5 kA cos φ = 0,95	8 kA T ≤ 13 ms
10 bis 32 A	30 kA cos φ = 0,25	10 kA cos φ = 0,5	6 kA cos φ = 0,7	30 kA cos φ = 0,25	10 kA cos φ = 0,5	10 kA cos φ = 0,5	6 kA cos φ = 0,7	8 kA T ≤ 13 ms
40 bis 63 A	6 kA cos φ = 0,7	4,5 kA cos φ = 0,8	3 kA cos φ = 0,9	6 kA cos φ = 0,7	4,5 kA cos φ = 0,8	4,5 kA cos φ = 0,9	3 kA cos φ = 0,9	6 kA T ≤ 13 ms

⑤ In symmetrisch geerdeten Gleichstromnetzen ist die 2polige Ausführung S 222 (bei Reihenschaltung von 2 Polen) bis 110 V ~ einsetzbar. Das Kurzschlusschaltvermögen

liegt hierbei um eine Stufe höher als bei der einpoligen Ausführung (10 kA statt 8 kA). Der Anschluss ist beliebig, es muss nicht auf Polung geachtet werden.

Belastbarkeit  $I/I_n$  in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  $\vartheta_R$



① mögliche Belastung bei einer Umgebungstemperatur von + 20 °C.

**Beispiel:**

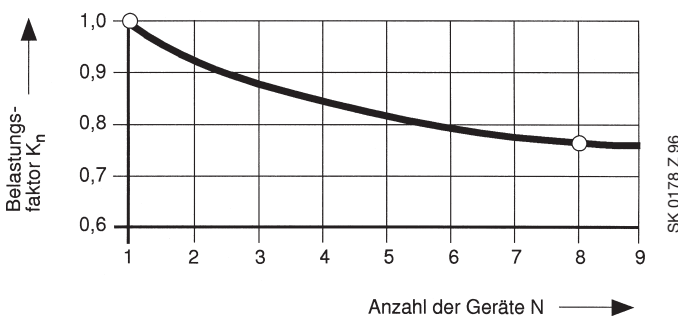
Ein Sicherungsautomat K 6 wird bei einer Umgebungstemperatur von + 40 °C eingesetzt. Welcher Strom kann noch geführt werden? Aus dem Diagramm ergibt sich:  
 $I/I_n = 0,93$   
 $I = 0,93 \cdot 6 = 5,58 \text{ A}$

SK 0177 Z 96

Gegenseitige thermische Beeinflussung

von Sicherungsautomaten bei Nebeneinanderreihung  
Geräteabstand = 0.

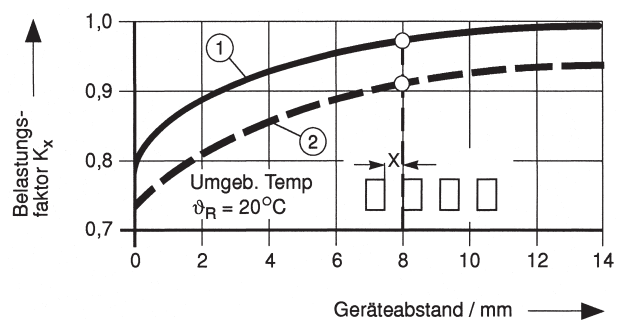
Auslösecharakteristik K



SK 0178 Z 96

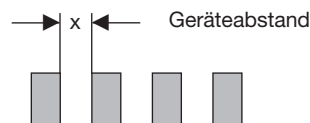
von Sicherungsautomaten in Abhängigkeit vom Geräteabstand  
(min. 7 Geräte nebeneinander)

Auslösecharakteristik K



SK 0179 Z 96

- ① Messung frei in der Luft
- ② Messung in eingemauerter Kleinverteilung



Beispiel: Bei Nebeneinanderreihung von 8 Geräten reduziert sich der max. mögliche Dauerstrom auf  $0,77 \times I_n$ .

Beispiel: Bei Nebeneinanderreihung mehrerer Geräte mit einem Abstand von 6 mm zueinander, reduziert sich der max. mögliche Dauerstrom auf  
 $0,95 = I_n$  (Montage frei in Luft)  
 $0,9 = I_n$  (Montage in Kleinverteilung)

## Maximale Vorsicherung

Die maximale Vorsicherung für Back-up-Schutz ist nur erforderlich, wenn der an der Einbaustelle zu erwartende unbeeinflusste Kurzschlussstrom das angegebene Kurzschlusschaltvermögen überschreiten kann.

Nennstrom Sicherungs- automat S 220 $I_n$ A	Maximale Vorsicherung Sich.-Automaten S 220-K		
	230/400 V ~ zu Hauptsich.-Automat S 700 E und K <sup>1)</sup> A	230/400 V ~ max. Vorsich. gL A	400/690 V ~ max. Vorsich. gL A
0,5	63	beliebig	beliebig
0,75	63	beliebig	beliebig
1,0	63	beliebig	beliebig
1,6	63	beliebig	20
2	63	beliebig	25
3	63	35	25
4	63	35	35
6	100	63	50
8	100	63	63
10	100	100	80
16	100	100	100
20	100	100	100
25 ... 32	100	100	100
40 ... 63	100	125	125

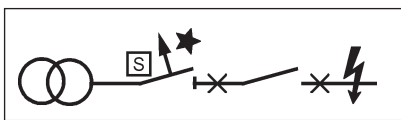
1) Back-up-Schutz bis mindestens 25 kA

## Kurzschlussselektivität

Wenn der Kurzschlussstrom das Nennschaltvermögen des Sicherungsautomaten nicht überschreitet, besteht Selektivität bis zu den angegebenen Werten. Bei  $U_n \geq 133/230$  V ist Selektivität bis zum angegebenen Kurzschlussstrom gegeben. Siehe Seite 4.

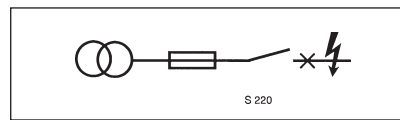
 max. Vorsicherung bei Überschreitung des Nennschaltvermögens siehe oben

### Kurzschlussselektivität in kA



zu Hauptsicherungsautomaten S 700 E<sub>sel</sub> und K

### Kurzschlussselektivität in kA



zu Schmelzsicherungen gL/gG  
(DIN VDE 0636, IEC 269/3)

Baureihe	$I_n$ /A	zu Hauptsicherungsautomat S 700-E/-K 230/400 V ~									zu Schmelzsicherung Charakt. gL/gG								
		16	20	25	35	40	50	63	80	100	16	20	25	35	50	63	80	100	125
S 220 K	≤ 2	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	1	1,2	4	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15	> 15
	3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	0,3	0,8	1,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
	4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5		0,6	1	3,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
	6	10	10	10	10	10	10	10	8	8			0,6	1,3	3	5,5	6	6	6
	8	10	10	10	10	10	10	10	8	8				1,1	2,5	3,5	6	6	6
	10	15	15	15	15	15	15	15	12,5	12,5				1	1,7	2,5	4	7	10
	16	15	15	15	15	15	15	15	12,5	12,5					1,5	2	3	5	6
	20		15	15	15	15	15	15	12,5	12,5						1,6	2,6	3,6	5,5
	25			15	15	15	15	15	12,5	12,5							2,4	3,3	5
	32		**		15	15	15	15	12,5	12,5								3,1	3
	40					4,5	4,5	4,5	4,5	4,5									3
	50/63						4,5	4,5	4,5	4,5									2,5

\*\* ggf. eingeschränkte oder keine Selektivität im Überlastbereich (therm. Auslösung)

K

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

10 000



S 221

SK 0191 B91



S 222

SK 0192 B 91



S 223

SK 0193 B 91



S 220-H 11

SK 0194 B 91

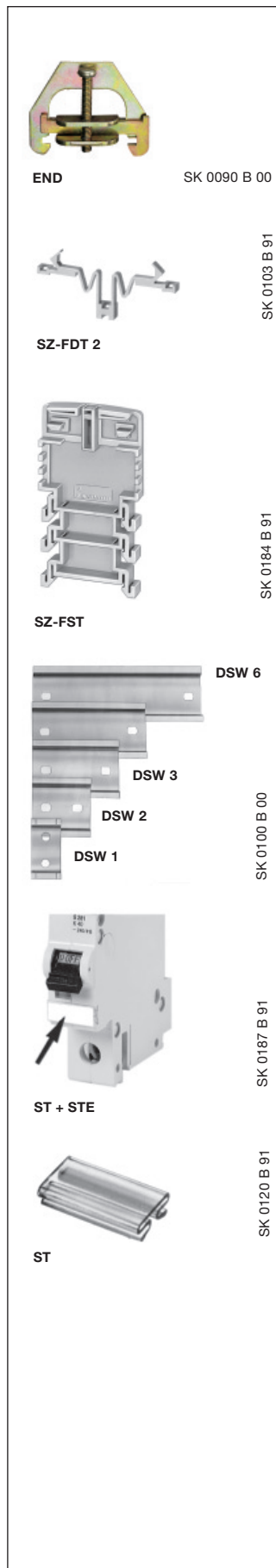
Auswahltablelle

Pol- zahl	Bemes- sungs- strom I <sub>n</sub> A	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
1	0,2	S 221-K 0,2	GHS 221 0001 R0087	316106			0,18	10
	0,3	S 221-K 0,3	GHS 221 0001 R0117	316205				
	0,5	S 221-K 0,5	GHS 221 0001 R0157	316304				
	0,75	S 221-K 0,75	GHS 221 0001 R0187	316403				
	1	S 221-K 1	GHS 221 0001 R0217	316502				
	1,6	S 221-K 1,6	GHS 221 0001 R0257	316601				
	2	S 221-K 2	GHS 221 0001 R0277	316700				
	3	S 221-K 3	GHS 221 0001 R0317	316809				
	4	S 221-K 4	GHS 221 0001 R0337	316908				
	6	S 221-K 6	GHS 221 0001 R0377	317004				
	8	S 221-K 8	GHS 221 0001 R0407	317103				
	10	S 221-K 10	GHS 221 0001 R0427	317202				
	16	S 221-K 16	GHS 221 0001 R0467	317301				
	20	S 221-K 20	GHS 221 0001 R0487	317400				
	25	S 221-K 25	GHS 221 0001 R0517	317509				
	32	S 221-K 32	GHS 221 0001 R0537	317608				
	40	S 221-K 40	GHS 221 0001 R0557	317707				
50	S 221-K 50	GHS 221 0001 R0577	317806					
63	S 221-K 63	GHS 221 0001 R0607	317905					
2	0,2	S 222-K 0,2	GHS 222 0001 R0087	318001			0,36	5
	0,3	S 222-K 0,3	GHS 222 0001 R0117	318100				
	0,5	S 222-K 0,5	GHS 222 0001 R0157	318209				
	0,75	S 222-K 0,75	GHS 222 0001 R0187	318308				
	1	S 222-K 1	GHS 222 0001 R0217	318407				
	1,6	S 222-K 1,6	GHS 222 0001 R0257	318506				
	2	S 222-K 2	GHS 222 0001 R0277	318605				
	3	S 222-K 3	GHS 222 0001 R0317	318704				
	4	S 222-K 4	GHS 222 0001 R0337	318803				
	6	S 222-K 6	GHS 222 0001 R0377	318902				
	8	S 222-K 8	GHS 222 0001 R0407	319008				
	10	S 222-K 10	GHS 222 0001 R0427	319107				
	16	S 222-K 16	GHS 222 0001 R0467	319206				
	20	S 222-K 20	GHS 222 0001 R0487	319305				
	25	S 222-K 25	GHS 222 0001 R0517	319404				
	32	S 222-K 32	GHS 222 0001 R0537	319503				
	40	S 222-K 40	GHS 222 0001 R0557	319602				
50	S 222-K 50	GHS 222 0001 R0577	319701					
63	S 222-K 63	GHS 222 0001 R0607	319800					
3	0,2	S 223-K 0,2	GHS 223 0001 R0087	319909			0,54	3
	0,3	S 223-K 0,3	GHS 223 0001 R0117	320004				
	0,5	S 223-K 0,5	GHS 223 0001 R0157	320103				
	0,75	S 223-K 0,75	GHS 223 0001 R0187	320202				
	1	S 223-K 1	GHS 223 0001 R0217	320301				
	1,6	S 223-K 1,6	GHS 223 0001 R0257	320400				
	2	S 223-K 2	GHS 223 0001 R0277	320509				
	3	S 223-K 3	GHS 223 0001 R0317	320608				
	4	S 223-K 4	GHS 223 0001 R0337	320707				
	6	S 223-K 6	GHS 223 0001 R0377	320806				
	8	S 223-K 8	GHS 223 0001 R0407	320905				
	10	S 223-K 10	GHS 223 0001 R0427	321001				
	16	S 223-K 16	GHS 223 0001 R0467	321100				
	20	S 223-K 20	GHS 223 0001 R0487	321209				
	25	S 223-K 25	GHS 223 0001 R0517	321308				
	32	S 223-K 32	GHS 223 0001 R0537	321407				
	40	S 223-K 40	GHS 223 0001 R0557	321506				
50	S 223-K 50	GHS 223 0001 R0577	321605					
63	S 223-K 63	GHS 223 0001 R0607	321704					

① 125 V ~ mit Kontaktbahnen in Reihenschaltung

Hilfsschalter 1 S + 1 Ö, zum Anbau durch den Anwender (umrüstbar in 2 S oder 2 Ö)

Hilfsschalter	S 220-H 11	GHS 220 1904 R0003	316007			0,05	10
---------------	------------	--------------------	--------	--	--	------	----



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

### Füllwand

Materialstärke 1 mm, hellgrau, zum Ausgleich von Anreihetoleranzen bei Verschiebung von Einbau-Sicherungsautomaten

	<b>SZ-FW</b>	GH L530 1901 R0001	<b>06030 6</b>			0,001	25
--	--------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

### Endklammer

Zur Verhinderung seitlichen Verschiebens von Einbaugeräten auf Hutschienen EN 50 022, 35 x 7,5 mm

	<b>END</b>	GJ I100 1814 R0001	<b>59090 2</b>			0,02	50
--	------------	--------------------	----------------	--	--	------	----

### Füllstück

Breite 8,75 mm, als Distanzstück, verschiedene Höhen abbrechbar, für Hutschienen EN 50 022, 35 x 7,5 mm für Sicherungsautomaten S 220 (3 verschiedene Höhen)

	<b>SZ-FST</b>	GJ I148 0003 R0001	<b>59410 8</b>			0,01	25
--	---------------	--------------------	----------------	--	--	------	----

### Federteile

Träger für Geräteabdeckungen, verschiedene Distanzhöhen in Verbindung mit Füllstück SZ-FST

	<b>SZ-FDT 2</b>	GH L530 1908 R0005	<b>06080 1</b>			0,002	25
--	-----------------	--------------------	----------------	--	--	-------	----

### Gerätetragschienen

**Hutschienen** (EN 50 022 – 35 x 7,5) für Einzelmontage von Sicherungsautomaten und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen auf ebener Fläche. (1 Modul = 17,5 mm)

für 1 Modul	<b>DSW 1</b>	GH S210 1926 R0001	<b>13580 6</b>			0,006	10
für 2 Module	<b>DSW 2</b>	GH S210 1926 R0002	<b>13590 5</b>			0,012	10
für 3 Module	<b>DSW 3</b>	GH S210 1926 R0003	<b>13600 1</b>			0,018	10
für 4 Module	<b>DSW 4</b>	GH S210 1926 R0004	<b>13610 0</b>			0,024	10
für 6 Module	<b>DSW 6</b>	GH S210 1926 R0006	<b>13620 9</b>			0,036	10

### 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*	<b>ST</b>	GH S210 1945 R0002	<b>13820 3</b>				100
Beschriftungsschild (1 Satz = 300 Stück)	<b>ST-E</b>	GH S210 1946 R0002	<b>13830 2</b>				1 Satz
Beschriftungsschilder durchnummeriert 1 – 100	<b>ST-EN</b>	GH S210 1946 R0003	<b>64530 5</b>				1

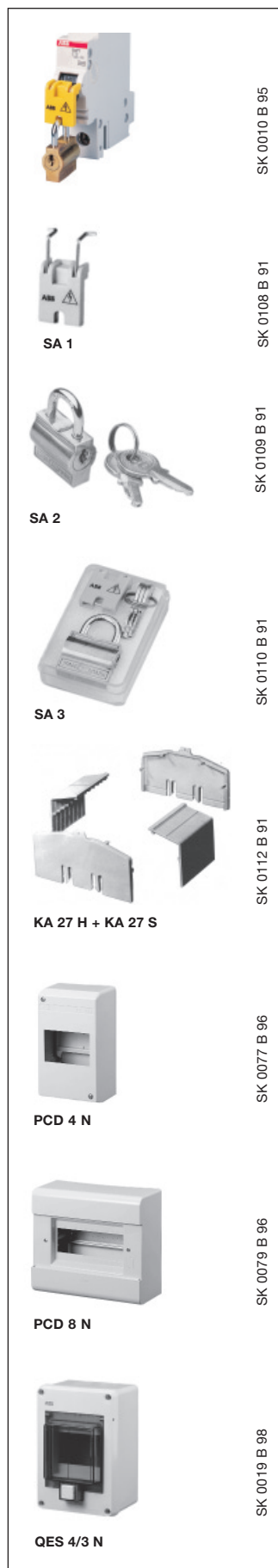
\* für Geräte mit Schildträger-Vorrichtung

### 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.

### Anwendung

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Sperrn gegen Einschalten</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sperrn gegen unerwünschtes Einschalten während Wartungsarbeiten</li> <li>● Sperrn mit Inbetriebnahmehinweis</li> <li>● Sperrn bei Stromsperre</li> </ul>   |
| <b>Sperrn gegen Ausschalten</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verhindern von ungewollter manueller Abschaltung z.B. in Warnanlagen,</li> <li>● Klimaanlage, EDV-Anlagen usw.</li> <li>● Wiederinbetriebnahme nach Auslösung nur durch legitimierte Personen möglich</li> </ul> |



SK 0010 B 95

SK 0108 B 91

SK 0109 B 91

SK 0110 B 91

SK 0112 B 91

SK 0077 B 96

SK 0079 B 96

SK 0019 B 98

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

Der Schlossadapter ist für alle Sicherungsautomaten der Baureihe S 220, S 270, S 280, Schalter der Baureihe E 220 und 270 sowie Fehlerstrom-Schutzschalter F 370, multiSTOTZ, F 270 und Personenschutz-Automaten P 270 geeignet.

Schaltsperr Schlosssperr	3 mm 6 mm	<b>SA 1</b> <b>SA 1E</b>	GJ F110 1903 R0001 GJ F110 1903 R0004	<b>58760 5</b> <b>58790 2</b>			0,004 0,004	10 10
Vorhängeschloss mit 2 Schlüsseln		<b>SA 2</b>	GJ F110 1903 R0002	<b>58770 4</b>			0,02	10
Vorhängeschloss, identische Schließung mit 2 Schlüsseln		<b>SA 2 i</b>	GJ F110 9999 R0001	<b>96940 1</b>			0,02	10
Schloßadapter einschl. Vorhängeschloss mit 3 Schlüsseln in Klarsichtbox		<b>SA 3</b>	GJ F110 1903 R0003	<b>58780 3</b>			0,05	10

### Klemmenabdeckkappe KA 27

für allseitigen Schutz gegen Berühren stromführender Teile. Geeignet zum Bau von Schaltanlagen nach DIN VDE 0106, Teil 100 und VBG 4.

Die Stirnteile sind auf Hutschienen EN 50 022, 35 mm aufsnappbar. Die Haubenteile sind 486 mm = 27 Module (à 18 mm) lang, innen je 1/2 Modul vorgeprägt für bedarfsweises Ablängen.

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

### Klemmenabdeckungen mit Grundplatte, Schutzart IP 40

Material: schlagfest und schwer entflammbar Farbe: weiß (RAL 9001)

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

für 2 Module	<b>PCD 2 N</b> ⊕	GH S270 1921 R0002	<b>11869 8*</b>			0,08	1
für 4 Module	<b>PCD 4 N</b> ⊕	GH S270 1921 R0004	<b>11872 8*</b>			0,14	1
für 6 Module	<b>PCD 6 N</b> ⊕	GH S270 1921 R0006	<b>11877 3*</b>			0,175	1
für 8 Module	<b>PCD 8 N</b> ⊕	GH S270 1921 R0008	<b>14222 8*</b>			0,63	1

### Zubehör

Blindplatte, weiß, RAL 9001, 1 Modul = 17,5 mm mit halber Teilung	<b>BP</b> ⊕	GH S270 1913 R0001	<b>12629 7*</b>			0,005	10
---	-------------	--------------------	-----------------	--	--	-------	----

⊕ zum nachträglichen Einbau in Klemmenabdeckungen PCD...

\* bbn-Nr. 80 00126

### Isolierstoffgehäuse, Schutzart IP 55\*

Komplett mit Gerätetragschiene EN 50 022 Kabeleinführungsstüben 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

Ausführung mit Vorprä- gungen ø in mm	bei- gefügt Kabeltüllen	Bestellangaben	bbn 80 00126 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- ein- St
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.				

### Gehäuse für 4 Module

2 x ø 27	2	<b>QES 4/3 N</b>	GH L111 2304 R0013	<b>11925 1</b>		0,330	1
----------	---	------------------	--------------------	----------------	--	-------	---

### Gehäuse für 6 Module

2 x ø 27	2	<b>QES 6/3 N</b>	GH L111 2306 R0013	<b>11931 2</b>		0,420	1
----------	---	------------------	--------------------	----------------	--	-------	---

\* plombierbar Gehäuse für 10 Module und N + PE-Sammelklemmen SMO siehe Seite ??????

## 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)<sup>1)</sup>
- **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)

<sup>1)</sup> 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, Cycoloy 3600 temperaturbeständig $\geq 90^\circ$ C schwer entflammbar, selbstverlöschend dioxin- und halogenfrei	Klimafestigkeit:	Konstantklima: 23/83; 40/92; 55/20 nach DIN 50015, Feuchte Wärme, 28 Zyklen (= IEC 68 Teil 2 - 30)
Sammelschienenquerschnitte:	6 mm <sup>2</sup> - 36 mm <sup>2</sup>	Isolationskoordination:	nach VDE 0110 Teil 1 April 1997 (IEC 664)
Bemessungsbetriebsspannung $U_c$ :	400 V AC	Überspannungskategorie:	III
Bemessungsstrom $I_n$ :	63 A (10 mm <sup>2</sup> ) 80 A (16 mm <sup>2</sup> )	Verschmutzungsgrad:	2
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ :	4 kV		

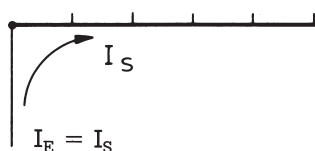
Alle Sammelschienen PSB und KS sind UL/CSA approbiert!!

## Belastbarkeit in Abhängigkeit vom Einspeisepunkt und erforderlicher Anschlussquerschnitt

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

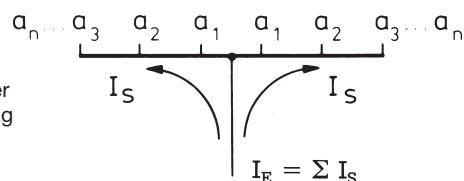
\* Bei Einspeisung über die Geräteklammer muß darauf geachtet werden, daß unabhängig von der Stromtragfähigkeit (IS) der Sammelschiene folgende Stromwerte nicht überschritten werden:  
Für die Baureihen S 260, S 270, S 200 und S 200 M max. 110 A; der Baureihe S 280 max. 140 A  
Wenn die Summe der Einzelströme den für die Geräteklammer zugelassenen Wert überschreitet, kann eine Einspeiseklammer verwendet werden.

Einspeisung am Schienenanfang



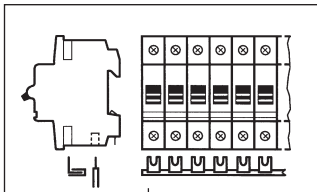
SK 0063 Z 91

Einspeisung im Verlauf der Schiene oder Mitteleinspeisung

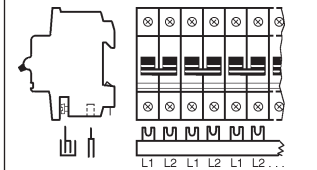


SK 0063 Z 91

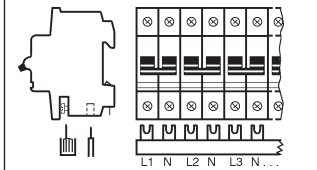
Bei Mitteleinspeisung (rechtes Bild) ist darauf zu achten, daß die Summe der Abgangsströme  $a_1, \dots, a_n$  je Schienenzweig nicht größer ist als der o.g. max. Schienenstrom  $I_S$ /Phase.



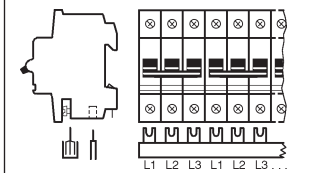
**SZ-KS 18/12 N** SK 0202 Z 99  
**SZ-KS 18/56 N**  
 1polig mit 1 Phase



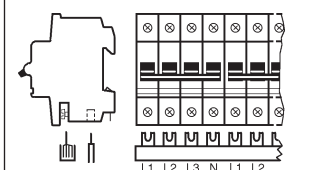
**SZ-PSB 53 N, SZ-PSB 54 N** SK 0098 Z 96  
**SZ-PSB 55 N, SZ-PSB 56 N**  
 1polig + NA oder  
 2polig mit 2 Phasen oder  
 1 Phase + N



**SZ-PSB 58 N** SK 0100 Z 96  
**SZ-PSB 60 N**  
 1polig + NA mit 4 Phasen oder  
 3 Phasen + N



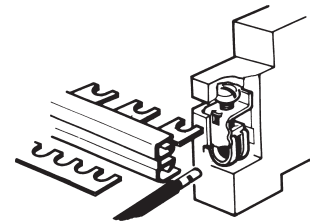
**SZ-PSB 3 N, SZ-PSB 4 N** SK 0139 Z 96  
**SZ-PSB 11 N, SZ-PSB 12 N**  
 1- oder 3polig mit 3 Phasen



**SZ-PSB 61 N, SZ-PSB 62 N** SK 0101 Z 96  
**SZ-PSB 63 N, SZ-PSB 64 N**  
 3polig + NA oder  
 4polig mit 4 Phasen oder  
 3 Phase + N

**Berührungssichere Sammelschienenblöcke und Kammschienen für Sicherungsautomaten mit Kombi-Rahmenklemmen**

(keine Anschlussstücke erforderlich)



SK 0061 Z 91

Querschnitt mm <sup>2</sup>	Lieferlänge mm	Anzahl x Pole	Bestellangaben	bbn 40 12233 EAN	Cu-Zahl	Preis 1 St. €	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.einh. St.
-----------------------------	----------------	---------------	----------------	------------------	---------	---------------	-------------	---------------	----------------

**Universal-Kammschienen**

**für Sich.-Automaten: 1 polig**  
**Zuleitung: 1 Phase**

12	207	12 x 1	<b>SZ-KS 1/12*</b>	GJ I232 2322 R0001	<b>59790 1</b>	0,023		0,015	100
12	988	56 x 1	<b>SZ-KS 1/56*</b>	GJ I232 2322 R0002	<b>59800 7</b>	0,110		0,073	50
24	207	12 x 1	<b>SZ-KS 2/12*</b>	GJ I232 2322 R0003	<b>59810 6</b>	0,046		0,031	100
24	988	56 x 1	<b>SZ-KS 2/56*</b>	GJ I232 2322 R0004	<b>59820 5</b>	0,220		0,138	50
36	988	56 x 1	<b>SZ-VB 45.32*</b>	GJ I232 2148 R0001	<b>59720 8</b>	0,330		0,233	50
16	212	12 x 1	<b>SZ-KS 18/12N</b>	GH V036 0875 R0041	<b>74530 2</b>	0,071		0,073	50
16	1007	57 x 1	<b>SZ-KS 18/56N</b>	GH V036 0875 R0042	<b>74520 3</b>	0,320		0,300	50

\* ohne Berührungsschutzabdeckung; passende Berührungsschutzabdeckung siehe Seite ????????????, SZ-BSA

**Sammelschienenblöcke**

**für Sich.-Automaten: 1 polig + NA oder 2 polig** Endkappen:  
**Zuleitung: 1 Phase + N oder 2 Phasen** **PSB-END3**

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

**für Sich.-Automaten: 1 polig + NA** Endkappen:  
**Zuleitung: 3 Phasen + N** **PSB-END4**

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

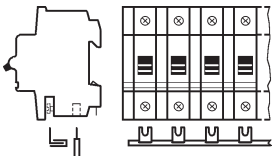
**für Sich.-Automaten: 1- oder 3 polig** Endkappen:  
**Zuleitung: 3 Phasen** **PSB-END6**

10	213	4 x 3	<b>SZ-PSB 3 N</b>	GH L520 1915 R0005	<b>29400 3</b>	0,085		0,082	30
10	1058	20 x 3	<b>SZ-PSB 4 N</b>	GH L520 1915 R0006	<b>29410 2</b>	0,505		0,468	10
16	213	4 x 3	<b>SZ-PSB 11 N</b>	GH L520 1916 R0005	<b>29420 1</b>	0,160		0,136	30
16	1058	20 x 3	<b>SZ-PSB 12 N</b>	GH L520 1916 R0006	<b>29430 0</b>	0,720		0,700	10

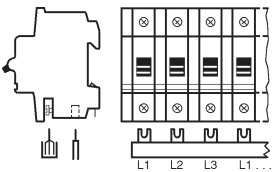
Berührungsschutzkappen SZ-BSK 5 verwenden, siehe Seite ????????????????

**für Sich.-Automaten: 3 polig + NA oder 4 polig** Endkappen:  
**Zuleitung: 3 Phasen + N** **PSB-END4**

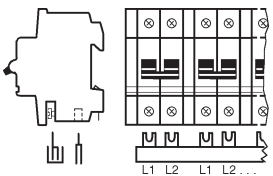
10	212	3 x 4	<b>SZ-PSB 61 N</b>	GH V036 0874 R0039	<b>55020 3</b>	0,120		0,112	30
10	1056	15 x 4	<b>SZ-PSB 62 N</b>	GH V036 0874 R0040	<b>55030 2</b>	0,803		0,650	10
16	212	3 x 4	<b>SZ-PSB 63 N</b>	GH V036 0874 R0041	<b>55040 1</b>	0,241		0,156	30
16	1056	15 x 4	<b>SZ-PSB 64 N</b>	GH V036 0874 R0042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



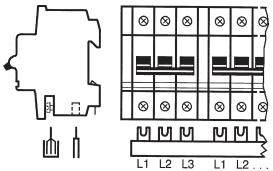
**SZ-KS 3/39 N** SK 0095 Z 96  
**SZ-KS 4/39 N**  
 1polig + Hilfssch. mit 1 Phase



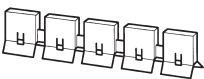
**SZ-PSB 46 N** SK 0096 Z 96  
**SZ-PSB 48 N**  
 1polig + Hilfssch. mit 3 Phasen



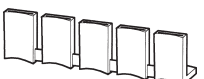
**SZ-PSB 92 N** SK 0099 Z 96  
 2polig + Hilfsschalter mit 2 Phasen  
 1polig + NA + Hilfsschalter,  
 mit 2 Phasen oder  
 1 Phase + N + Hilfsschalter



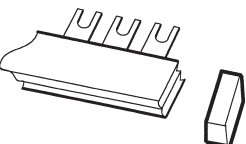
SK 0097 Z 96  
**SZ-PSB 49 N, SZ-PSB 50 N**  
**SZ-PSB 51 N, SZ-PSB 52 N**  
 3polig + Hilfssch. mit 3 Phasen



**SZ-BSK 5** SK 0053 Z 95



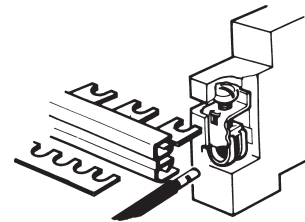
**SZ-BSK** SK 0186 Z 98



**PSB-END** SK 104 Z 97

**Berührungssichere Sammelschienenblöcke und Kammschienen für Sicherungsautomaten mit Kombi-Rahmenklemmen**

(keine Anschlussstücke erforderlich)



SK 0061 Z 91

Querschnitt mm <sup>2</sup>	Lieferlänge mm	Anzahl x Pole	Bestellangaben	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Cu-Zahl	Preis 1 St. €	Preisgruppe	Gew. 1 St. kg	Verp.einh. St.
-----------------------------	----------------	---------------	----------------	---------------	------------------	---------	---------------	-------------	---------------	----------------

**Universal-Kammschienen**

**für Sich.-Automaten: 1 polig mit Hilfsschalter**  
**Zuleitung: 1 Phase**

10	1020	39 x 1	<b>SZ-KS 3/39 N</b>	GH V036 0874 R0060	<b>551309</b>	0,205			0,206	10
16	1020	39 x 1	<b>SZ-KS 4/39 N</b>	GH V036 0874 R0062	<b>551507</b>	0,320			0,283	10

**für Sich.-Automaten: 1 polig mit Hilfsschalter**  
**Zuleitung: 3 Phasen**

Endkappen:  
**PSB-END 3**

10	1018	13 x 3	<b>SZ-PSB 46 N</b>	GH V036 0874 R0024	<b>548705</b>	0,505			0,451	10
16	1018	13 x 3	<b>SZ-PSB 48 N</b>	GH V036 0874 R0026	<b>548903</b>	0,760			0,620	10

**für Sich.-Automaten: 2 polig mit Hilfsschalter**  
**Zuleitung: 1 Phase + N oder 2 Phasen**

Endkappen:  
**PSB-END 3**

16	1044	24 x 2	<b>SZ-PSB 92 N</b>	GH V036 0875 R0010	<b>553808</b>	0,680			0,650	10
----	------	--------	--------------------	--------------------	---------------	-------	--	--	-------	----

**für Sich.-Automaten: 3 polig mit Hilfsschalter**  
**Zuleitung: 3 Phasen**

Endkappen:  
**PSB-END 3**

10	176	3 x 3	<b>SZ-PSB 49 N</b>	GH V036 0874 R0027	<b>549009</b>	0,105			0,076	30
10	980	16 x 3	<b>SZ-PSB 50 N</b>	GH V036 0874 R0028	<b>549108</b>	0,505			0,442	10
16	176	3 x 3	<b>SZ-PSB 51 N</b>	GH V036 0874 R0029	<b>549207</b>	0,152			0,104	30
16	980	16 x 3	<b>SZ-PSB 52 N</b>	GH V036 0874 R0030	<b>549306</b>	0,760			0,632	10

**Berührungsschutzkappen für Sammelschienenblöcke**

	5-teilig	<b>SZ-BSK 5*</b>	GH V036 0505 R0001	<b>154307</b> Ⓞ				0,003	10
	5-teilig	<b>SZ-BSK</b>	GH V036 0505 R0002	<b>420006</b> Ⓞ				0,003	10

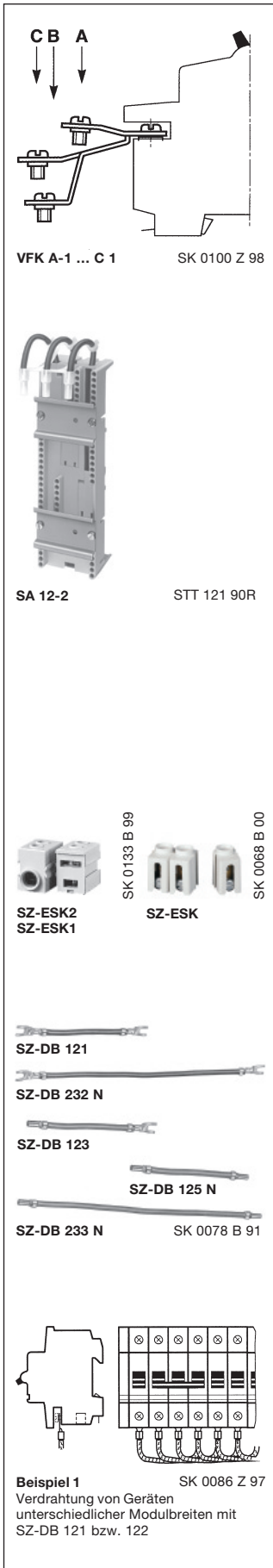
\* für Sammelschienenblöcke SZ-PSB 3 N, 4 N, 11 N und 12 N

**Endkappen für berührungssichere Sammelschienenblöcke**

		<b>PSB-END 6</b>	GH L520 1921 R0007	<b>514538</b> Ⓞ	-			0,001	50
		<b>PSB-END 3</b>	GH V036 1325 R0001	<b>556304</b>	-				50
		<b>PSB-END 4</b>	GH V036 1325 R0002	<b>556403</b>	-				50

Ⓞ bbn-Nr. 40 16779

## Montageteile für die Anwendung von Sicherungsautomaten in Sammelschienen-System



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

### Verlängerte Flachklemmen

für Sammelschienenanschluss mit Langloch- oder Kammsammelschienen.

**Für Sicherungsautomaten S 260, 270 und FI-Schutzschalter F 370 und F 394**

Klemme A	<b>VFK A-1</b>	GH S270 1211 R0001	<b>36490 9</b>				10
Klemme B	<b>VFK B-1</b>	GH S270 1212 R0001	<b>36500 5</b>				10
Klemme C	<b>VFK C-1</b>	GH S270 1213 R0001	<b>36510 4</b>				10

### Sammelschienenadapter für Sammelschienenabstand 40 mm

zum direkten Aufbau von Sicherungsautomaten auf Sammelschienen 12 ... 15 x 5 mm.

$I_n$ max. 32 A	<b>SA 11-2</b>	GJ M620 1910 R0211	<b>05858 5</b> ①			0,23	1
-----------------	----------------	--------------------	------------------	--	--	------	---

### Sammelschienenadapter für Sammelschienenabstand 60 mm

zum direkten Aufbau einer Motorstarter-Kombination (Sicherungsautomat und Schütz) auf Sammelschienen 12 ... 30 x 5 mm.

$I_n$ max. 32 A	<b>SA12-2</b>	GJ M620 1910 R0212	<b>05859 2</b> ①			0,23	1
-----------------	---------------	--------------------	------------------	--	--	------	---

① bbn-Nr. 40 13614

Quer- schnitt mm <sup>2</sup>	Liefer- länge mm	An- zahl x Pole	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Cu- Zahl	Preis 1 St. €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

### Einspeiseklemme

Handrücken- und fingersicher nach DIN VDE 0106 T100 (BGV A2).

Die einpoligen Klemmen können zu mehrpoligen Klemmen aneinandergereiht werden.

6-35			<b>SZ-ESK</b>	GH V036 0501 R0021	<b>50661 8</b>				0,030	10
6-35			<b>SZ-ESK2</b>	GH V036 0501 R0001	<b>96920 3</b>				0,024	10
6-25			<b>SZ-ESK1</b>	GH V036 0501 R0020	<b>51841 3</b>				0,031	10

### Verdrahtungsbrücken mit Gabelkabelschuhen (schwarz)

6	125		<b>SZ-DB 121</b>	GH V036 1425 R0001	<b>55650 2</b>	0,006			0,01	1000/50
10	135		<b>SZ-DB 122 N</b>	GH V036 1425 R0031	<b>55670 0</b>	0,010			0,02	500/25
6	260		<b>SZ-DB 231 N</b>	GH V036 1425 R0032	<b>55680 9</b>	0,014			0,02	500/25
10			<b>SZ-DB 232 N</b>	GH V036 1425 R0033	<b>55690 8</b>	0,022			0,04	250/25
10	330		<b>SZ-DB 311</b>	GH V036 1425 R0034	<b>55700 4</b>	0,029			0,05	100/25

### mit Gabelkabelschuh und Aderendhülse (schwarz)

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

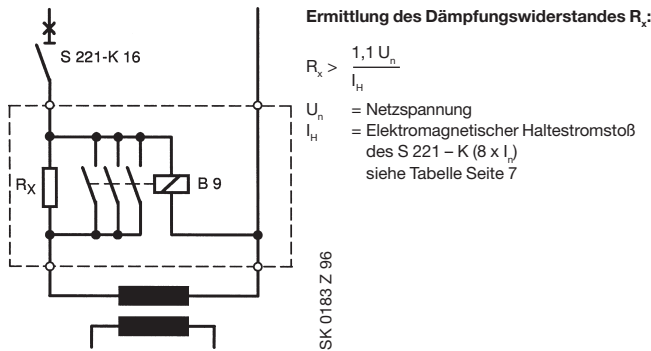
### mit Aderendhülsen (schwarz)

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

**Anwendungsbeispiele**

**Dämpfung von Einschaltstromspitzen**

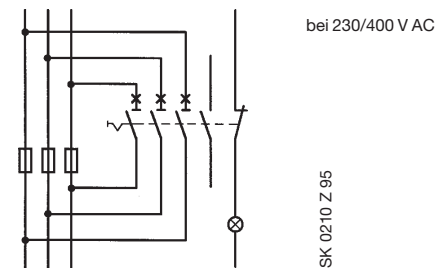
Die Einschaltzeit eines Schützes B 9 beträgt 9 ... 17 ms. Reicht diese Umschlagzeit nicht aus, so kann z.B. ein anzugverzögertes pneumatisches Zeitglied (0,1 ... 40 s) einfach auf das Schütz aufgerastet werden. Das Dämpfungsglied  $R_x$  ist der Beanspruchung entsprechend auszuliegen (ca. 5 W).



**Überwachung von Schmelzsicherungen**

Für die Überwachung von Schmelzsicherungen eignet sich besonders der Automat S 220-K 0,2, da dieser, wegen seines hohen Innenwiderstandes, ein unbegrenztes Schaltvermögen besitzt.

Es muss sichergestellt sein, dass beim Freischalten der Sicherungsautomat ebenfalls abgeschaltet wird.



**Absicherung von Leuchtenstromkreisen**

1. Glühlampen und Leuchtstofflampen

Sicherungsautomaten mit K-Charakteristik können bis zum vollen Nennstrom  $I_n$  betrieben werden, bei Absicherung von:

- Glühlampen
- Leuchtstofflampen a) nicht kompensiert
- b) parallel kompensiert
- ( $\cos \varphi = 0,95$ )

2. Hochdruckentladungslampen

Anlaufstrom: ca. 1,7 x Lampennennstrom  
Abklingdauer: ca. 3 ... 5 min.

Je nach Lampenart, Leitungsimpedanz und Einschaltmoment kann ein sog. Gleichrichtereffekt entstehen, der sich dem Anlaufstrom der Lampe für einige Halbwellen überlagert.

Dabei entstehen im ungünstigsten Fall Einschaltströme von ca. 15 x Lampennennstrom.

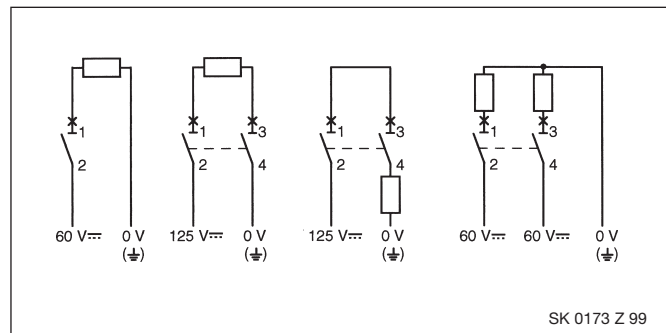
Damit unerwünschtes Auslösen vermieden wird, sollten Sicherungsautomaten mit K-Charakteristik nur mit 0,6fachem Lampennennstrom belastet werden. Der angegebene Belastungsfaktor bezieht sich auf den ungünstigsten Einsatzfall (Trafonähe, niedrige Leitungsimpedanzen).

**Anwendung der Sicherungsautomaten S 220 in Gleichstromnetzen 60 V ---/110 V ---**

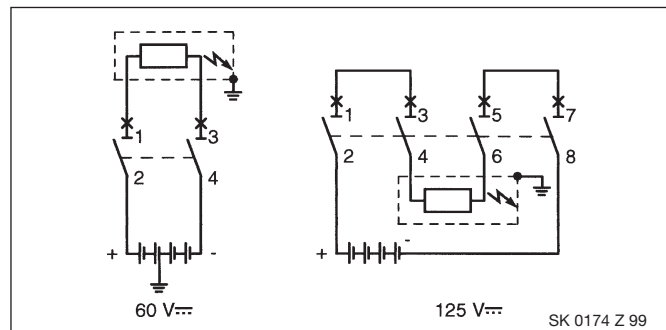
In Gleichstromnetzen bis 60 V --- bzw. bei Reihenschaltung von zwei Polen bis 110 V --- können die Sicherungsautomaten der Baureihe S 220 in Normalausführung eingesetzt werden. Dabei braucht nicht auf die Polarität geachtet werden, der Netzzugang kann wahlweise oben oder unten am Automaten erfolgen.

Für höhere Gleichspannung bis 440 V --- ist die Automaten-Baureihe S 280 UC einzusetzen.

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



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



**Montage- und Betriebsanleitung**

**1. Technische Daten:** siehe Seite 5

**2. Montage**

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

**3. Anschluss**

Anschlussquerschnitte siehe Seite 5.

Es muss bei Anschluss auf einwandfreien, festen Sitz der Leiter geachtet werden.

Max. Anzieh-Drehmoment 2 Nm, bei den Anschlussklemmen der Hilfsschalter 0,5 Nm.

Anschlussbilder siehe unten.

**4. Betrieb**

Die Sicherungsautomaten werden durch Betätigen des Schaltgriffes in Richtung Typenschild eingeschaltet. Dabei wird am Schaltgriff die Schaltstellung „I“ sichtbar.

Lässt sich der Sicherungsautomat nach Auslösen (Schaltstellung „O“ sichtbar) 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 unzumutbar und zu vermeiden. Der Sicherungsautomat löst bei Überlast und Kurz- bzw. Erdschluss auch aus, wenn der Schalthebel in Stellung „I“ festgehalten wird (Freiauslösung).

**5. 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.

**6. Wartung**

ABB-Sicherungsautomaten sind wartungsfrei.

**7. Anbau von Hilfsschalter**

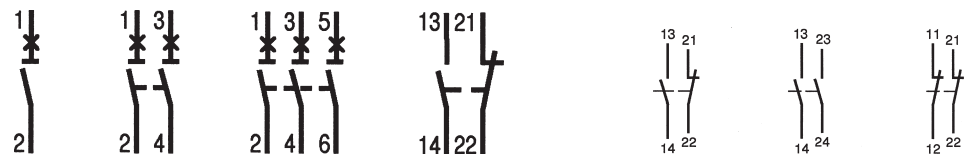
Am S 220 ist auf der linken Seite die obere Vorprägung ① für die Ankopplung des Hilfsschalters vorgesehen. Mittels Schraubendreher ② wird die Vorprägung entfernt.

Schaltgriff ③ in Ausschaltstellung „O“ bringen. Im Fenster erscheint der Mitnehmer-Rohrniel.

Hilfsschalter auf den Sicherungsautomat so aufsetzen, daß die Außenkonturen übereinstimmen, wobei der Mitnehmer-Stift des Hilfsschalters von dem Mitnehmer-Rohrniel aufgenommen wird. Mittels beiliegender 2 Schrauben befestigen. Max. Anschraub-Drehmoment 0,4 Nm.

**8. Anschlussbilder**

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



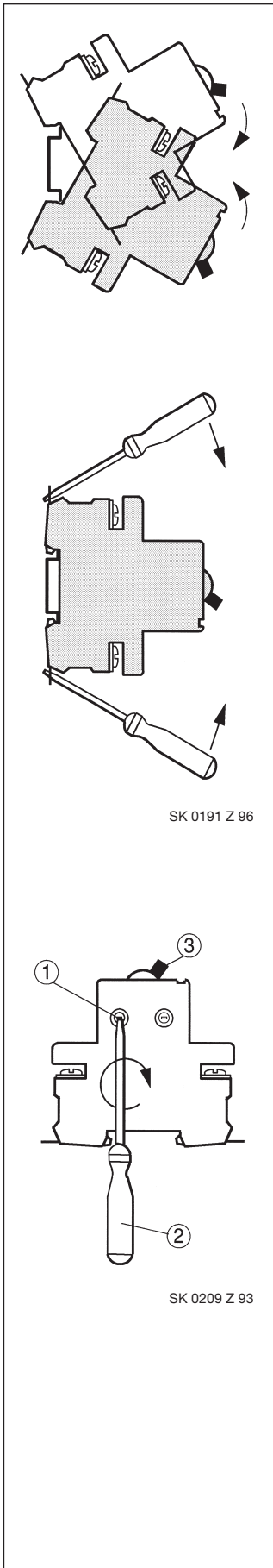
SK 0182 Z 96

SK 0030 Z 92

**9. Umrüsten der Hilfsschalter**

Durch Umdrehen der beweglichen Schaltstücke können Schließer in Öffner und Öffner in Schließer umgewandelt werden.

Für umgerüstete Hilfsschalter gibt es selbstklebende Schilder mit dem entsprechenden Schaltbild; sie werden mitgeliefert.



SK 0191 Z 96

SK 0209 Z 93

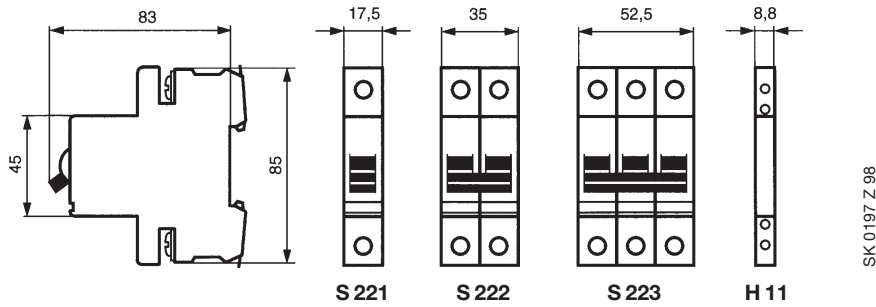
Beschreibung	Bestellangaben	bbn	Preis	Preis-	Gew.	Verp.-
	Kurzbezeichnung	40 12233	1 Stück	grup-	1 St.	inh.
	Erzeugnis-Nr.	EAN	€	pe	kg	St

**Hilfsschalter 1 S + 1 Ö, zum Anbau durch den Anwender (umrüstbar in 2 S oder 2 Ö)**

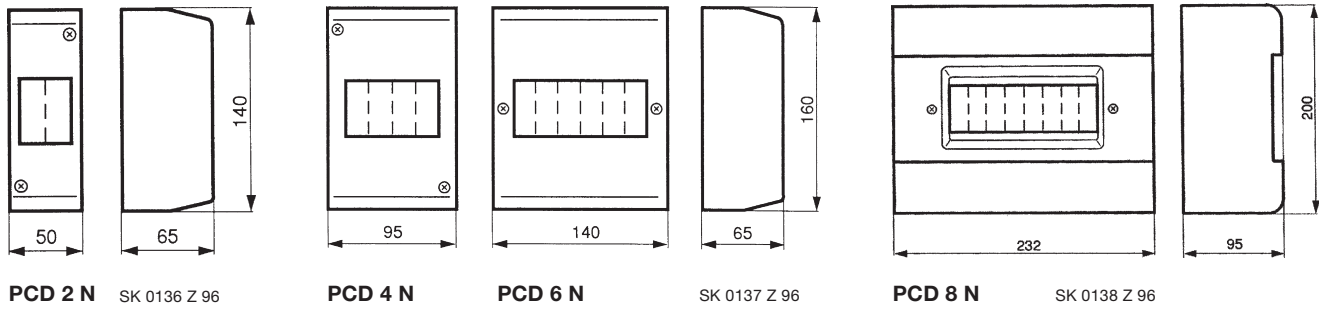
Hilfsschalter	S 220-H 11	GH S220 1904 R0003	316007			0,05	50
---------------	------------	--------------------	--------	--	--	------	----

## Maßbilder

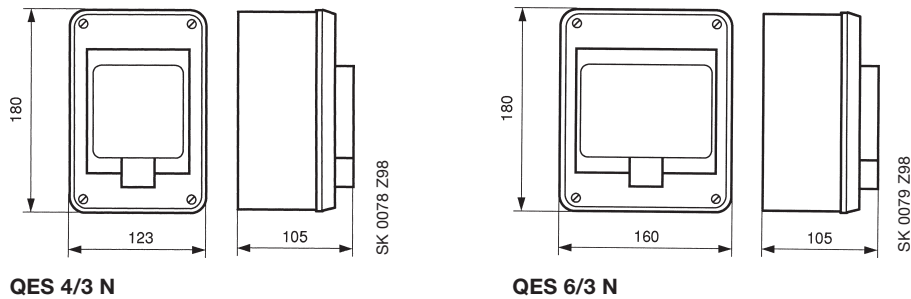
Maße in mm



## Klemmenabdeckungen

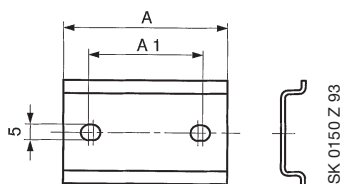


## Isolierstoffgehäuse



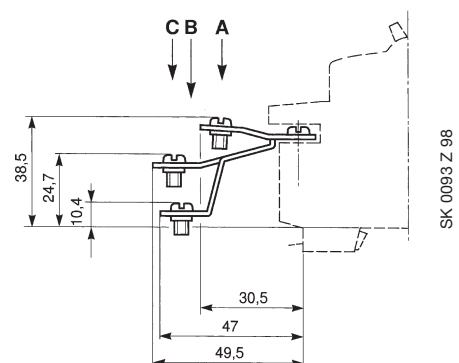
## Gerätetragschienen

① Bei DSW 1 befinden sich die Bohrungen vertikal.






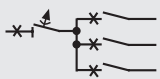






Bezeichnung	A	A1
DSW 1 ①	17,5	15
DSW 2	35	20
DSW 3	52,5	37,5
DSW 4	70	55
DSW 6	105	90

## Verlängerte Flachklemmen





Anwendungsbereiche	S 200 S 440	S 260 S 270	S 280	S 220	S 500	S 610	S 700 WT 63
Industriernetze  690 V ~ 1000 V ~				S 220	S 500 S 500 HV	S 610	S 700 WT 63
Motorschutz Trafo 	S 200-K S 440-K	S 270-K	S 280-K	S 220-K	S 500-K	S 610-K	S 700-K
 USV 250 V ... bis  Photovoltaik 1200 V ...			S 280 UC		S 500 UC		
Halbleiter- Schutz  Steuer- strom- kreise 24 V DC	S 220-Z S 440-Z	S 270-Z	S 280-Z				
Hohe Selektivität 							S 700
Trenner- und Hauptschalter- Eigenschaften 			S 280	S 220	S 500	S 610	S 700
Export USA, Kanada  1077  489 480 V ~  489 240 V ~	S 200	S 260 S 270	S 280 S 280 UC S 280 UX	S 220	S 500		
Schiffsklassifikationen  GL* LRS BV DNV		S 260 S 270	S 280 S 280 UC	S 220	S 500*		S 700*
Bemessungsschalt- vermögen $I_{cn}/A$ $I_n/A$	6 000 ≤ 63	6 000 ≤ 63	25 000 10 ... 20	10 000 ≤ 32	30 000 ≤ 63	50 000 ≤ 100	25 000 ≤ 100
Innovativ Kosten senken System pro M compact® System Connect	S 200 S 440						

\* nur GL



---

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Postfach 10 16 80, D-69006 Heidelberg  
Eppelheimer Straße 82, D-69123 Heidelberg  
Telefon (0 62 21) 701 - 0  
Telefax (0 62 21) 701 - 610  
[www.abb.de/stotz-kontakt](http://www.abb.de/stotz-kontakt)