



Inhalt	Seite
Auswahltabellen	
Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen	
System pro M und System pro M compact®	
Fehlerstromschutzschalter Typ A 30 mA	2/2
Neutralleiteranschluss links	2/2
Kurzzeitverzögerte FI	2/2
FI für 50 ... 400 Hz	2/2
Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A 300 mA	2/3
Neutralleiteranschluss links	2/3
Selektive FI	2/3
Hilfsschalter für FI	2/3
Fehlerstromschutzschalter Typ B F 804	2/4
FI/LS-Schutzschalter Typ B F 224	2/4
FI/LS-Schutzschalter Typ A	2/5
FI/LS-Schalter FS 201	2/5
FI/LS-Schalter F 271	2/6
FI/LS-Schalter P 272	2/6
FI/LS-Schalter F 172	2/6
FI/LS-Schalter DS 200	2/7
FI-Blöcke Typ A DDA 200 2polig	2/8
FI-Blöcke DDA 200 3polig	2/8
FI-Blöcke DDA 200 4polig	2/9
FI-Schukomat F 402	2/10
Gerätespezifisches Zubehör für	
FI- und FI/LS-Schalter	2/11
Sammelschienen für FI- und FI/LS	2/12
Praxisbeispiele für Sammelschienen	2/13
FI/LS für besondere Anwendungen F 500	2/15
Zubehör für F 500	2/16
Beschreibung Baureihe F 500	2/17
Die Technik	
FI und FI/LS-Schutzeinrichtungen und ihre Anwendungsbereiche	2/18
Funktionen und Klassifikationskriterien	2/19
Normen	2/20
Technische Daten FI F 200	2/21
Technische Daten FI F 670 (80 und 100 A), F 694	2/22
Technische Daten FI F 674 (125 A)	2/23
Technische Daten FI F 804	2/24
Technische Daten FI/LS FS 201, DS 200	2/25
Technische Daten FI/LS F 271, F172, P 272	2/26
Überlast-Selektivität FS 201, F 271, P 272	2/27
Technische Daten FI/LS F 224	2/28
Allstromsensitive FI und FI/LS Technische Details	2/29
Technische Daten FI-Blöcke DDA 200	2/30
Technische Details DDA 200 AE	2/31
Technische Details Verlustleistungen FI, FI-Blöcke, FI/LS	2/32
Anbau von Zusatzeinrichtungen an FI, FI-Blöcke und FI/LS	2/33
Technische Daten Zusatzeinrichtungen	2/36
Anschlussbilder FI/LS	2/40
Anschlussbilder FI und FI-Blöcke	2/41
Anschlussbilder Technische Details 4polige FI in 3-Phasen-Netzen	2/42
Massbilder FI	2/43
Massbilder FI/LS	2/44
Massbilder FI-Blöcke, Zubehör	2/45
Baubestimmungen/Funktionsprüfung/Schutzmaßnahmen	2/46

Ausschreibungstexte als Planungshilfe auf Diskette erhältlich

Auf Wunsch liefert ABB für Planer, Ingenieurbüros etc. fertige Ausschreibungstexte zu nebenstehenden Produkten. Diskettenanforderungen an Ihre regionale ABB-Niederlassung (siehe Katalog-Rückseite).

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



Die grau unterlegten Preise unterliegen Kupfer- bzw. Silberpreiszuschlägen



F 202

2CSC 40050 F0001



F 674

SK 0015 B96



F 204

2CSC 40051 F0001



F 674-125 A

SK 190 B02

Auswahltabelle

Nennfehlerstrom $I_{\Delta n}$ mA	Nennstrom I_n A	Bestellangaben		bbn 40 16779	Preis 1 Stück	Preis- grup- pe	Gew. 1 St.	Verp.- ein.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN	€	kg	St.	
2polig								
10	16	F 202 A-16/0,01	2CSF 202 101 R0160	78240 7 ①	76,-	65	0,225	1/6
30	25	F 202 A-25/0,03	2CSF 202 101 R1250	78250 6 ①	53,30	65	0,225	1/6
	40	F 202 A-40/0,03	2CSF 202 101 R1400	78260 5 ①	56,50	65	0,225	1/6
	63	F 202 A-63/0,03	2CSF 202 101 R1630	78270 4 ①	172,-	65	0,225	1/6
2polig								
30	80	F 672- 80/0,03	GH F672 0002 R2620	20850 5	356,-	9	0,280	1
	100	F 672-100/0,03	GH F672 0002 R2630	20870 3	598,-	9	0,280	1
4polig								
30	25	F 204 A-25/0,03	2CSF 204 101 R1250	78340 4 ①	63,-	65	0,375	1/3
	40	F 204 A-40/0,03	2CSF 204 101 R1400	78350 3 ①	64,-	65	0,375	1/3
	63	F 204 A-63/0,03	2CSF 204 101 R1630	78360 2 ①	204,-	65	0,375	1/3
4polig								
30	80	F 674- 80/0,03	GH F674 0002 R2620	20890 1	525,-	9	0,430	1
	100	F 674-100/0,03	GH F674 0002 R2630	20920 5	867,-	9	0,430	1
	125	F 674 A-125/0,03*	GH F674 0067 R2640	56477 9	996,-	9	0,42	1
4polig, Neutraleiter-Anschluss links								
30	25	F 204 A-25/0,03	2CSF 204 123 R1250	82010 9 ①	63,-	65	0,375	1/3
	40	F 204 A-40/0,03	2CSF 204 123 R1400	82020 8 ①	64,-	65	0,375	1/3
	63	F 204 A-63/0,03	2CSF 204 123 R1630	82030 7 ①	204,-	65	0,375	1/3

Kurzzeitverzögerte Fehlerstrom-Schutzschalter

2polig								
30	25	F 202 A-25/0,03 AP-R	2CSF 202 401 R1250	78510 1 ①	126,-	65	0,225	1/6
	40	F 202 A-40/0,03 AP-R	2CSF 202 401 R1400	78520 0 ①	188,-	65	0,225	1/6
	63	F 202 A-63/0,03 AP-R	2CSF 202 401 R1630	78530 9 ①	295,-	65	0,225	1/6
2polig								
30	80	F 672 R- 80/0,03	GH F672 0290 R2620	51797 3	440,-	9	0,280	1
30	100	F 672 R-100/0,03	GH F672 0290 R2630	51798 0	662,-	9	0,280	1
4polig								
30	25	F 204 A-25/0,03 AP-R	2CSF 204 401 R1250	78540 8 ①	154,-	65	0,375	1/3
	40	F 204 A-40/0,03 AP-R	2CSF 204 401 R1400	78550 7 ①	154,-	65	0,375	1/3
	63	F 204 A-63/0,03 AP-R	2CSF 204 401 R1630	78560 6 ①	313,-	65	0,375	1/3
4polig								
30	80	F 674 R- 80/0,03	GH F674 0290 R2620	51799 7	646,-	9	0,430	1
30	100	F 674 R-100/0,03	GH F674 0290 R2630	51800 0	1059,-	9	0,430	1
30	125	F 674 A-125/0,03 AP-R*	GH F674 0290 R2640	64753 3	1296,-	9	0,420	1

An alle Ausführungen F 200 und F 670 können Hilfsschalter nachträglich angebaut werden.
Siehe Seite 2/3.

* Bei F 674 A-125/0,03 ... Neutraleiter-Anschluss links.

Fehlerstromschutzschalter für 50 ... 400 Hz

4polig, 50 – 400 Hz								
30	25	F 374-25/0,03/400 Hz	GH F374 3001 R2510	20510 8	213,-	16	0,39	1
	40	F 374-40/0,03/400 Hz	GH F374 3001 R2550	20520 7	224,-	16	0,39	1
4polig, 50 – 400 Hz mit angebautem Hilfsschalter								
30	25	F 374-25/0,03/400 Hz H	GH F374 5301 R2510	31380 3	236,-	16	0,46	1
	40	F 374-40/0,03/400 Hz H	GH F374 5301 R2550	31390 2	247,-	16	0,46	1

① bbn-Nr. 80 12542



F 202

2CSC 40050 F0001



F 674

SK 0015 B96



F 204

2CSC 40051 F0001

Auswahltable

Nennfehlerstrom I _{Δn} mA	Nennstrom I _n A	Bestellangaben	bbn 40 16779	Preis 1 Stück	Preisgruppe	Gew. 1 St.	Verp.-ein.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	€		kg	St.
2polig							
300	25	F 202 A-25/0,3	2CSF 202 101 R3250	78280 3 ③	57,50	65	1/6
	40	F 202 A-40/0,3	2CSF 202 101 R3400	78290 2 ③	58,50	65	1/6
	63	F 202 A-63/0,3	2CSF 202 101 R3630	78300 8 ③	91,50	65	1/6
2polig							
300	80	F 672- 80/0,3	GH F672 0002 R4620	25850 0	265,-	9	0,270
	100	F 672-100/0,3	GH F672 0002 R4630	25860 9	452,-	9	0,270
4polig							
300	25	F 204 A-25/0,3	2CSF 204 101 R3250	78370 1 ③	61,50	65	0,375
	40	F 204 A-40/0,3	2CSF 204 101 R3400	78380 0 ③	63,-	65	0,375
	63	F 204 A-63/0,3	2CSF 204 101 R3630	78390 9 ③	95,50	65	0,375
4polig							
300	80	F 674- 80/0,3	GH F674 0002 R4620	20910 6	397,-	9	0,430
	100	F 674-100/0,3	GH F674 0002 R4630	20940 3	539,-	9	0,430
	125	F 674 A-125/0,3*	GH F674 0067 R4640	56479 3	580,-	9	0,42
4polig, Neutraleiter-Anschluss links							
300	25	F 204 A-25/0,3	2CSF 204 123 R3250	82070 3 ③	61,50	65	0,375
	40	F 204 A-40/0,3	2CSF 204 123 R3400	82080 2 ③	63,-	65	0,375
	63	F 204 A-63/0,3	2CSF 204 123 R3630	82090 1 ③	95,50	65	0,375

Selektive Fehlerstrom-Schutzschalter

Nennfehlerstrom I _{Δn} mA	Nennstrom I _n A	Bestellangaben	Erzeugnis-Nr.	bbn-Nr.	Preis 1 Stück	Preisgruppe	Gew. 1 St.	Verp.-ein.
4polig								
300	40	F 204 A S-40/0,3	2CSF 204 201 R3400	78470 8 ③	140,-	65	0,375	1/3
	63	F 204 A S-63/0,3	2CSF 204 201 R3630	78480 7 ③	207,-	65	0,375	1/3
4polig								
300	100	F 694-100/0,3	GH F694 0002 R4630	29990 9	710,-	9	0,420	1
300	125	F 674 A S-125/0,3*	GH F674 0094 R4640	64754 0	1214,-	9	0,420	1

③ bbn-Nr. 80 12542

* Bei F 674 A ... 125/0,3 Neutraleiter-Anschluss links.

Differenzstromrelais RD2 siehe Seite 5/44

Fehlerstromrelais RCQ siehe STOTZ-Hauptkatalog Teil 1, 11/125 (2CDC 001 008 C0102)

Fehlerstromauslöser bis 630 A siehe T_{max}, STOTZ-Hauptkatalog Teil 1, 11/36 (2CDC 001 008 C0102)

Nachträglich anbaubare Hilfsschalter

Signalkontakt/Hilfsschalter (umschaltbar H – S)
nachträglich rechts anbaubar an F 202, F 204

1 Wechsler	S 2C-S/H6R	2CDS 200 922 R0001	56381 9	15,20	5	0,04	1
------------	------------	--------------------	---------	-------	---	------	---

Hilfsschalter

nachträglich rechts anbaubar an F 670 (80 A, 100 A) und F 690

1 S + 1 Ö	F 3-H11	GH F370 1903 R0101	54355 2	18,10	9	0,04	1
-----------	---------	--------------------	---------	-------	---	------	---

Hilfsschalter

nachträglich links anbaubar an F 674 (125 A)

1 W + 1 Ö	F 6-S/H11	GH F670 1902 R0001	56480 9	23,20	9	0,04	1
-----------	-----------	--------------------	---------	-------	---	------	---

1) Feuergefährdete Betriebsstätten ... VdS 2033 2002-02 max. 300 mA

2) 100 mA und 500 mA auf Anfrage

2



F 804 SK 0054 B 99



F 224 SK 0110 B 00

Auswahltabelle

Bemes- sungsfehler- strom $I_{\Delta n}$ mA	Bemes- sungsstrom I_n A	Bestellangaben		bbn 40 16779	Preis 1 Stück	Preis- grup- pe	Gew. 1 St.	Verp.- einh.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN	€		kg	St.

Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B

Kurzzeitverzögerte Fehlerstrom-Schutzschalter F 804

4polig (keine Hilfsschalter nachrüstbar)

30	40	F 804-40/0,03	GH F804 0001 R 2550	57086 2	555,-	16	0,750	1
30	63	F 804-63/0,03	GH F804 0001 R 2590	09320 0	759,-	16	0,750	1

Selektive Fehlerstrom-Schutzschalter F 804 S

4polig (keine Hilfsschalter nachrüstbar)

300	63	F 804-63/0,3 S	GH F804 0094 R 4590	57001 5	825,-	16	0,710	1
-----	----	----------------	---------------------	---------	-------	----	-------	---

FI/LS-Schutzschalter Baureihe F 220, Typ B

Kurzzeitverzögerte FI/LS-Schutzschalter F 224 BF ...

4polig

30	16	F 224 BF K16/0,03 ①②	GH F224 0268 R2467	50421 8	652,-	9		1
30	32	F 224 BF K32/0,03 ①②	GH F224 0268 R2537	50427 0	720,-	9		
30	63	F 224 BF K63/0,03 ①②	GH F224 0268 R2607	50447 8	822,-	9		

Selektive FI/LS-Schutzschalter F 224 S

4polig

300	16	F 224 S K16/0,3 ②	GH F224 0368 R4467	53991 3	587,-	9		1
300	32	F 224 S K32/0,3 ②	GH F224 0368 R4537	53992 0	653,-	9		
300	63	F 224 S K63/0,3 ②	GH F224 0368 R4607	54933 2	771,-	9		

① ausschließlich für medizinisch genutzte Bereiche

② nachrüstbar mit Hilfsschalter S 2-H ... und weiterem Zubehör (siehe Seite 2/11)

Fehlerstromauslöser Typ B bis 250 A siehe T_{max} , STOTZ-Hauptkatalog Teil 1, 11/36 (2CDC 001 008 C0102)



FS 201-B 16

SK 034 B 02

Auswahltabelle

Auslösecharakteristik	Nennfehlerstrom $I_{\Delta n}$ mA	Nennstrom I_n A	Bestellangaben		bbn 40 16779	Preis 1 Stück	Preisgruppe	Gew. 1 St.	Verp.- einh.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN	€			

FI/LS-Schalter

1polig geschützt (LS) und 2polig schaltend

Baureihe FS 201 – keine Hilfsschalter nachrüstbar

B DIN VDE 0641	10	10	FS 201-B 10/0,01	2CSR 255 101 R0105	56473 1	94,-	65	0,25	1		
		13	FS 201-B 13/0,01	2CSR 255 101 R0135	56474 8	94,-	65	0,25	1		
		16	FS 201-B 16/0,01	2CSR 255 101 R0165	56475 5	94,-	65	0,25	1		
		16	FS 201-K 16/0,01	2CSR 255 101 R0167	56476 2	94,-	65	0,25	1		
	6000 3	30	6	FS 201-B 6/0,03	2CSR 255 101 R1065	51699 0	89,-	65	0,25	1	
			10	FS 201-B 10/0,03	2CSR 255 101 R1105	51703 4	89,-	65	0,25	1	
			13	FS 201-B 13/0,03	2CSR 255 101 R1135	51704 1	89,-	65	0,25	1	
			16	FS 201-B 16/0,03	2CSR 255 101 R1165	51707 2	84,-	65	0,25	1	
			20	FS 201-B 20/0,03	2CSR 255 101 R1205	51708 9	89,-	65	0,25	1	
			25	FS 201-B 25/0,03	2CSR 255 101 R1255	51711 9	89,-	65	0,25	1	
			32	FS 201-B 32/0,03	2CSR 255 101 R1325	51712 6	89,-	65	0,25	1	
	40	FS 201-B 40/0,03	2CSR 255 101 R1405	51713 3	89,-	65	0,25	1			
	K DIN VDE 0660	30	1	FS 201-K 1/0,03	2CSR 255 101 R1017	56957 6	91,-	65	0,25	1	
2			FS 201-K 2/0,03	2CSR 255 101 R1027	56958 3	91,-	65	0,25	1		
4			FS 201-K 4/0,03	2CSR 255 101 R1047	56999 6	91,-	65	0,25	1		
6			FS 201-K 6/0,03	2CSR 255 101 R1067	51714 0	91,-	65	0,25	1		
10			FS 201-K 10/0,03	2CSR 255 101 R1107	51715 7	91,-	65	0,25	1		
13			FS 201-K 13/0,03	2CSR 255 101 R1137	56959 0	91,-	65	0,25	1		
16			FS 201-K 16/0,03	2CSR 255 101 R1167	51716 4	87,50	65	0,25	1		
20			FS 201-K 20/0,03	2CSR 255 101 R1207	51717 1	91,-	65	0,25	1		
25		FS 201-K 25/0,03	2CSR 255 101 R1257	51718 8	91,-	65	0,25	1			
32		FS 201-K 32/0,03	2CSR 255 101 R1327	51719 5	91,-	65	0,25	1			
300		1	FS 201-K 1/0,3	2CSR 255 101 R3017	56961 3	89,-	65	0,25	1		
		2	FS 201-K 2/0,3	2CSR 255 101 R3027	56962 0	89,-	65	0,25	1		
		4	FS 201-K 4/0,3	2CSR 255 101 R3047	56963 7	89,-	65	0,25	1		
	6	FS 201-K 6/0,3	2CSR 255 101 R3067	56964 4	89,-	65	0,25	1			
	10	FS 201-K 10/0,3	2CSR 255 101 R3107	56965 1	89,-	65	0,25	1			
300	13	FS 201-K 13/0,3	2CSR 255 101 R3137	56966 8	89,-	65	0,25	1			
	16	FS 201-K 16/0,3	2CSR 255 101 R3167	56967 5	84,-	65	0,25	1			
	20	FS 201-K 20/0,3	2CSR 255 101 R3207	56968 2	89,-	65	0,25	1			
	25	FS 201-K 25/0,3	2CSR 255 101 R3257	56969 9	89,-	65	0,25	1			
	32	FS 201-K 32/0,3	2CSR 255 101 R3327	56970 5	89,-	65	0,25	1			
	C DIN VDE 0641	30	6	FS 201-C 6/0,03	2CSR 255 101 R1064	55288 2	91,-	65	0,25	1	
			10	FS 201-C 10/0,03	2CSR 255 101 R1104	55289 9	91,-	65	0,25	1	
13			FS 201-C 13/0,03	2CSR 255 101 R1134	55290 5	91,-	65	0,25	1		
16			FS 201-C 16/0,03	2CSR 255 101 R1164	55291 2	87,50	65	0,25	1		
20			FS 201-C 20/0,03	2CSR 255 101 R1204	55292 9	91,-	65	0,25	1		
25			FS 201-C 25/0,03	2CSR 255 101 R1254	55293 6	91,-	65	0,25	1		
6000 3		30	32	FS 201-C 32/0,03	2CSR 255 101 R1324	55294 3	91,-	65	0,25	1	
			40	FS 201-C 40/0,03	2CSR 255 101 R1404	55295 0	91,-	65	0,25	1	
			300	6	FS 201-C 6/0,3	2CSR 255 101 R3064	53983 8	89,-	65	0,25	1
				10	FS 201-C 10/0,3	2CSR 255 101 R3104	53984 5	89,-	65	0,25	1
13	FS 201-C 13/0,3	2CSR 255 101 R3134		53985 2	89,-	65	0,25	1			
16	FS 201-C 16/0,3	2CSR 255 101 R3164		53986 9	84,-	65	0,25	1			
20	FS 201-C 20/0,3	2CSR 255 101 R3204		53987 6	89,-	65	0,25	1			
25	FS 201-C 25/0,3	2CSR 255 101 R3254		53988 3	89,-	65	0,25	1			
32	FS 201-C 32/0,3	2CSR 255 101 R3324		53989 0	89,-	65	0,25	1			
40	FS 201-C 40/0,3	2CSR 255 101 R3404		53990 6	89,-	65	0,25	1			

Fehlerstrom-Schutzschalter mit Sicherungsautomat und Personenschutz-Automat (RCBO) Typ A



F 271

SK 116 B 00

2

Auswahltabelle

Auslösecharakteristik	Nennfehlerstrom I _{Δn} mA	Nennstrom I _n A	Bestellangaben		bbn 40 16779	Preis 1 Stück	Preisgruppe	Gew. 1 St.	Verp.einh.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN	€			

FI/LS-Schalter

1polig geschützt (LS) und 2polig schaltend

Baureihe F 271 – Hilfsschalter S2-H.. und S2-S.. nachträglich links anbaubar*

B DIN VDE 0641	30	6 10 13	F 271-B 6/0,03 F 271-B 10/0,03 F 271-B 13/0,03	GH F271 1001 R2065 GH F271 1001 R2105 GH F271 1001 R2135	24310 0 24320 9 01830 7 ①	89,- 89,- 89,-	10 10 10	0,25 0,25 0,25	1 1 1
K DIN VDE 0660	30	6	F 271-K 6/0,03	GH F271 1001 R2377	28650 3	91,-	10	0,25	1
		10	F 271-K 10/0,03	GH F271 1001 R2427	28660 2	91,-	10	0,25	1
		16	F 271-K 16/0,03	GH F271 1001 R2467	28680 0	87,50	10	0,25	1
		20	F 271-K 20/0,03	GH F271 1001 R2487	28690 9	91,-	10	0,25	1
		25	F 271-K 25/0,03	GH F271 1001 R2517	28700 5	91,-	10	0,25	1
C DIN VDE 0641	300	6	F 271-C 6/0,3	GH F271 1001 R4064	39040 8	89,-	10	0,25	1
		10	F 271-C 10/0,3	GH F271 1001 R4104	39030 9	89,-	10	0,25	1
		13	F 271-C 13/0,3	GH F271 1001 R4134	39020 0	89,-	10	0,25	1
		16	F 271-C 16/0,3	GH F271 1001 R4164	39010 1	84,-	10	0,25	1
		20	F 271-C 20/0,3	GH F271 1001 R4204	39000 2	89,-	10	0,25	1
6000 3	25	F 271-C 25/0,3	GH F271 1001 R4254	38990 7	89,-	10	0,25	1	
	32	F 271-C 32/0,3	GH F271 1001 R4324	38980 8	89,-	10	0,25	1	
	40	F 271-C 40/0,3	GH F271 1001 R4404	38970 9	89,-	10	0,25	1	

2polig geschützt (LS) und 2polig schaltend für mobile elektrische Betriebsmittel und IT-Netze

Personenschutzautomat Baureihe P 272 – Hilfsschalter S2-H.. und S2-S.. nachträglich links anbaubar*

B 6000	10 10	13 16	P 272-B 13/0,01 P 272-B 16/0,01	GH P272 1001 R1135 GH P272 1001 R1165	06310 9 ① 06320 8 ①	108,- 108,-	10 10	0,37 0,37	3 3

① bbn-Nr. 40 12233

Baureihe F 172 – Hilfsschalter S2-H.. und S2-S.. nachträglich links anbaubar*

K DIN VDE 0660 T 101	30	1 2 4 6 8 10 13 16 20 25 30	F 172-K 1/0,03 F 172-K 2/0,03 F 172-K 4/0,03 F 172-K 6/0,03 F 172-K 8/0,03 F 172-K 10/0,03 F 172-K 13/0,03 F 172-K 16/0,03 F 172-K 20/0,03 F 172-K 25/0,03 F 172-K 32/0,03	GH F172 0001 R2217 GH F172 0001 R2277 GH F172 0001 R2337 GH F172 0001 R2377 GH F172 0001 R2407 GH F172 0001 R2427 GH F172 0001 R2447 GH F172 0001 R2467 GH F172 0001 R2487 GH F172 0001 R2517 GH F172 0001 R2537	51861 1 51862 8 51863 5 51864 2 51865 9 51866 6 51867 3 51868 0 51869 7 51870 3 51871 0	100,- 100,- 100,- 100,- 100,- 100,- 100,- 93,50 100,- 100,- 100,- 100,-	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0,37 0,37 0,37 0,37 0,37 0,37 0,37 0,37 0,37 0,37 0,37 0,37	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

* und weitere Zusatzeinrichtungen Seite 2/11



F 172
P 272

SK 007 B 01



2CSC40055F0001

Auswahltabelle

Auslösecharakteristik	Nennfehlerstrom I _{Δn} mA	Nennstrom I _n A	Bestellangaben		bbn 80 12542	Preis 1 Stück	Preisgruppe	Gew. 1 St.	Verp.einh.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN	€		kg	St.

FI/LS-Schalter

Baureihe DS 202

Signalkontakt/Hilfsschalter S2C-S/H6R und

Hilfsschalter S2C-H6R nachträglich rechts anbaubar*

2polig, Bemessungsschaltvermögen 6 kA ③

B DIN VDE 0641 6000 3	30	6	DS202 A-B 6/0,03	2CSR 252 101 R1065	85750 1	86,50	65	0,475	1
		10	DS202 A-B 10/0,03	2CSR 252 101 R1105	85760 0	82,50	65	0,475	1
		13	DS202 A-B 13/0,03	2CSR 252 101 R1135	85770 9	82,50	65	0,475	1
		16	DS202 A-B 16/0,03	2CSR 252 101 R1165	85780 8	81,-	65	0,475	1
		20	DS202 A-B 20/0,03	2CSR 252 101 R1205	85790 7	84,-	65	0,475	1
		25	DS202 A-B 25/0,03	2CSR 252 101 R1255	85800 3	86,50	65	0,475	1
		32	DS202 A-B 32/0,03	2CSR 252 101 R1325	85810 2	94,-	65	0,475	1
		40	DS202 A-B 40/0,03	2CSR 252 101 R1405	85820 1	104,-	65	0,475	1
		50 ①	DS202 A-B 50/0,03	2CSR 252 101 R1505	85830 0	230,-	65	0,475	1
		63 ①	DS202 A-B 63/0,03	2CSR 252 101 R1635	85840 9	241,-	65	0,475	1
K DIN VDE 0660	30	6	DS202 A-K 6/0,03	2CSR 252 101 R1067		108,-	65	0,475	1
		10	DS202 A-K 10/0,03	2CSR 252 101 R1107		101,-	65	0,475	1
		13	DS202 A-K 13/0,03	2CSR 252 101 R1137		101,-	65	0,475	1
		16	DS202 A-K 16/0,03	2CSR 252 101 R1167		99,-	65	0,475	1
		20	DS202 A-K 20/0,03	2CSR 252 101 R1207		104,-	65	0,475	1
		25	DS202 A-K 25/0,03	2CSR 252 101 R1257		108,-	65	0,475	1
		32	DS202 A-K 32/0,03	2CSR 252 101 R1327		116,-	65	0,475	1
		40	DS202 A-K 40/0,03	2CSR 252 101 R1407		121,-	65	0,475	1
		50 ①	DS202 A-K 50/0,03	2CSR 252 101 R1507		252,-	65	0,475	1
		63 ①	DS202 A-K 63/0,03	2CSR 252 101 R1637		265,-	65	0,475	1

Bemessungsschaltvermögen 25 kA für mobile elektrische Betriebsmittel und IT-Netze

K DIN VDE 0660	30	6	DS202 P A-K 6/0,03	2CSR 282 101 R1067		139,-	65	0,475	1
		10	DS202 P A-K 10/0,03	2CSR 282 101 R1107		133,-	65	0,475	1
		13	DS202 P A-K 13/0,03	2CSR 282 101 R1137		133,-	65	0,475	1
		16	DS202 P A-K 16/0,03	2CSR 282 101 R1167		133,-	65	0,475	1
		20	DS202 P A-K 20/0,03	2CSR 282 101 R1207		133,-	65	0,475	1
		25	DS202 P A-K 25/0,03	2CSR 282 101 R1257		139,-	65	0,475	1

Baureihe DS 204

Signalkontakt/Hilfsschalter S2C-S/H6R und

Hilfsschalter S2C-H6R nachträglich rechts anbaubar*

4polig, Bemessungsschaltvermögen 6 kA ③



2CSC40057F0001

B DIN VDE 0641 6000 3	30	6	DS204 A-B 6/0,03	2CSR 254 101 R1065	85950 5	133,-	65	0,775	1
		10	DS204 A-B 10/0,03	2CSR 254 101 R1105	85960 4	123,-	65	0,775	1
		13	DS204 A-B 13/0,03	2CSR 254 101 R1135	85970 3	123,-	65	0,775	1
		16	DS204 A-B 16/0,03	2CSR 254 101 R1165	85980 2	121,-	65	0,775	1
		20	DS204 A-B 20/0,03	2CSR 254 101 R1205	85990 1	127,-	65	0,775	1
		25	DS204 A-B 25/0,03	2CSR 254 101 R1255	86000 6	133,-	65	0,775	1
		32	DS204 A-B 32/0,03	2CSR 254 101 R1325	86010 5	142,-	65	0,775	1
		40	DS204 A-B 40/0,03	2CSR 254 101 R1405	86020 4	163,-	65	0,775	1
		50 ①②	DS204 A-B 50/0,03	2CSR 254 101 R1505	86030 3	325,-	65	0,925	1
		63 ①②	DS204 A-B 63/0,03	2CSR 254 101 R1635	86040 2	348,-	65	0,925	1
K DIN VDE 0660	30	6	DS204 A-K 6/0,03	2CSR 254 101 R1067		174,-	65	0,775	1
		10	DS204 A-K 10/0,03	2CSR 254 101 R1107		165,-	65	0,775	1
		13	DS204 A-K 13/0,03	2CSR 254 101 R1137		165,-	65	0,775	1
		16	DS204 A-K 16/0,03	2CSR 254 101 R1167		161,-	65	0,775	1
		20	DS204 A-K 20/0,03	2CSR 254 101 R1207		170,-	65	0,775	1
		25	DS204 A-K 25/0,03	2CSR 254 101 R1257		174,-	65	0,775	1
		32	DS204 A-K 32/0,03	2CSR 254 101 R1327		179,-	65	0,775	1
		40	DS204 A-K 40/0,03	2CSR 254 101 R1407		190,-	65	0,775	1
		50 ①②	DS204 A-K 50/0,03	2CSR 254 101 R1507		366,-	65	0,925	1
		63 ①②	DS204 A-K 63/0,03	2CSR 254 101 R1637		409,-	65	0,925	1

① Zusätzliche Klemmen für Fernauslösung vorhanden

③ Bemessungsschaltvermögen 10 kA auf Anfrage

② Breite des FI-Blocks 4 Module

* und weitere Zusatzeinrichtungen Seite 2/11

2



2CSC40052F0001



2CSC40053F0001

Auswahltabelle

Nennfehlerstrom $I_{\Delta n}$ mA	Nennstrom I_n A	Bestellangaben		bbn 80 12542	Preis 1 Stück	Preis- grup- pe	Gew. 1 St.	Verp.- einh.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN	€		kg	St.

FI-Blöcke

Baureihe DDA 200

2-polig

10	25	DDA 202 A-25/0,01	2CSB 202 101 R0250	79530 8	76,-	65	0,200	1
30	25	DDA 202 A-25/0,03	2CSB 202 101 R1250	79540 7	53,50	65	0,200	1
	40	DDA 202 A-40/0,03	2CSB 202 101 R1400	79550 6	56,50	65	0,200	1
	63 ①	DDA 202 A-63/0,03	2CSB 202 101 R1630	79560 5	172,-	65	0,200	1
100	25	DDA 202 A-25/0,1	2CSB 202 101 R2250	79570 4	83,50	65	0,200	1
	40	DDA 202 A-40/0,1	2CSB 202 101 R2400	79580 3	95,50	65	0,200	1
	63 ①	DDA 202 A-63/0,1	2CSB 202 101 R2630	79590 2	140,-	65	0,200	1
300	25	DDA 202 A-25/0,3	2CSB 202 101 R3250	79600 8	57,50	65	0,200	1
	40	DDA 202 A-40/0,3	2CSB 202 101 R3400	79610 7	58,50	65	0,200	1
	63 ①	DDA 202 A-63/0,3	2CSB 202 101 R3630	79620 6	91,50	65	0,200	1
500 ③	25	DDA 202 A-25/0,5	2CSB 202 101 R4250	79630 5	57,50	65	0,200	1
	40	DDA 202 A-40/0,5	2CSB 202 101 R4400	79640 4	58,50	65	0,200	1
	63 ①	DDA 202 A-63/0,5	2CSB 202 101 R4630	79650 3	91,50	65	0,200	1

Kurzzeitverzögerte FI-Blöcke

30	25	DDA 202 A-25/0,03 AP-R	2CSB 202 401 R1250	80110 8	126,-	65	0,200	1
	40	DDA 202 A-40/0,03 AP-R	2CSB 202 401 R1400	80120 7	188,-	65	0,200	1
	63 ①	DDA 202 A-63/0,03 AP-R	2CSB 202 401 R1630	80130 6	259,-	65	0,200	1

Selektive FI-Blöcke

100	63 ①	DDA 202 A S-63/0,1	2CSB 202 201 R2630	79930 6	325,-	65	0,200	1
300	63 ①	DDA 202 A S-63/0,3	2CSB 202 201 R3630	79940 5	203,-	65	0,200	1
500 ③	63 ①	DDA 202 A S-63/0,5	2CSB 202 201 R4630	79950 4	203,-	65	0,200	1

FI-Blöcke für Anschluss von NOT-AUS-Kreisen

30	63	DDA 202 A-63/0,03 AE	2CSB 202 701 R1630	80170 2	344,-	65	0,200	1
300	63	DDA 202 A-63/0,3 AE	2CSB 202 701 R3630	80180 1	241,-	65	0,200	1
500 ③	63	DDA 202 A-63/0,5 AE	2CSB 202 701 R4630	80190 0	344,-	65	0,200	1

3-polig

30	25	DDA 203 A-25/0,03	2CSB 203 101 R1250	79670 1	58,50	65	0,200	1
	40	DDA 203 A-40/0,03	2CSB 203 101 R1400	79680 0	60,50	65	0,200	1
	63 ① ②	DDA 203 A-63/0,03	2CSB 203 101 R1630	79690 9	187,-	65	0,350	1
100	25	DDA 203 A-25/0,1	2CSB 203 101 R2250	79700 5	93,50	65	0,200	1
	40	DDA 203 A-40/0,1	2CSB 203 101 R2400	79710 4	101,-	65	0,200	1
	63 ① ②	DDA 203 A-63/0,1	2CSB 203 101 R2630	79720 3	143,-	65	0,350	1
300	25	DDA 203 A-25/0,3	2CSB 203 101 R3250	79730 2	59,50	65	0,200	1
	40	DDA 203 A-40/0,3	2CSB 203 101 R3400	79740 1	60,50	65	0,200	1
	63 ① ②	DDA 203 A-63/0,3	2CSB 203 101 R3630	79750 0	93,50	65	0,350	1
500 ③	25	DDA 203 A-25/0,5	2CSB 203 101 R4250	79760 9	59,50	65	0,200	1
	40	DDA 203 A-40/0,5	2CSB 203 101 R4400	79770 8	60,50	65	0,200	1
	63 ① ②	DDA 203 A-63/0,5	2CSB 203 101 R4630	79780 7	93,50	65	0,350	1

Kurzzeitverzögerte FI-Blöcke

30	25	DDA 203 A-25/0,03 AP-R	2CSB 203 401 R1250	81100 8	141,-	65	0,200	1
	40	DDA 203 A-40/0,03 AP-R	2CSB 203 401 R1400	81110 7	172,-	65	0,200	1
	63 ① ②	DDA 203 A-63/0,03 AP-R	2CSB 203 401 R1630	81120 6	286,-	65	0,350	1

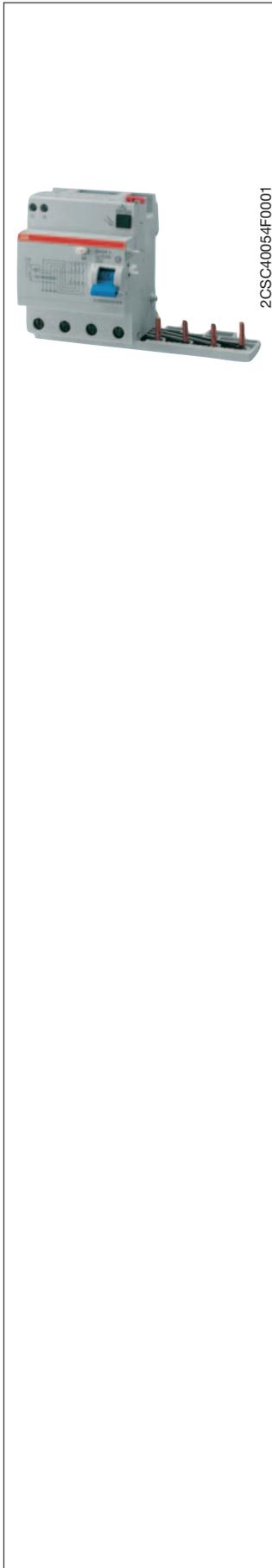
Selektive FI-Blöcke

100	63 ① ②	DDA 203 A S-63/0,1	2CSB 203 201 R2630	79970 2	333,-	65	0,350	1
300	63 ① ②	DDA 203 A S-63/0,3	2CSB 203 201 R3630	79980 1	205,-	65	0,350	1
500 ③	63 ① ②	DDA 203 A S-63/0,5	2CSB 203 201 R4630	79990 0	205,-	65	0,350	1

FI-Blöcke für Anschluss von NOT-AUS-Kreisen

30	63 ②	DDA 203 A-63/0,03 AE	2CSB 203 701 R1630	80210 5	427,-	65	0,350	1
300	63 ②	DDA 203 A-63/0,3 AE	2CSB 203 701 R3630	80220 4	319,-	65	0,350	1
500 ③	63 ②	DDA 203 A-63/0,5 AE	2CSB 203 701 R4630	80230 3	370,-	65	0,350	1

① Zusätzliche Klemmen für Fernauslösung vorhanden ② Breite des FI-Blocks 4 Module ③ VdS 300 MA



Auswahltabelle

Nenn- fehler- strom $I_{\Delta n}$, mA	Nenn- strom I_n , A	Bestellangaben		bbn 80 12542	Preis 1 Stück	Preis- grup- pe	Gew. 1 St.	Verp.- einh.
		Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	EAN	€		kg	St.

FI-Blöcke

Baureihe DDA 200

4-polig

30	25	DDA 204 A-25/0,03	2CSB 204 101 R1250	79800 2	63,-	65	0,200	1
	40	DDA 204 A-40/0,03	2CSB 204 101 R1400	79810 1	64,-	65	0,200	1
	63 ① ② ③	DDA 204 A-63/0,03	2CSB 204 101 R1630	79820 0	204,-	65	0,350	1
100	25	DDA 204 A-25/0,1	2CSB 204 101 R2250	79830 9	103,-	65	0,200	1
	40	DDA 204 A-40/0,1	2CSB 204 101 R2400	79840 8	106,-	65	0,200	1
	63 ① ③	DDA 204 A-63/0,1	2CSB 204 101 R2630	79850 7	146,-	65	0,350	1
300	25	DDA 204 A-25/0,3	2CSB 204 101 R3250	79860 6	61,50	65	0,200	1
	40	DDA 204 A-40/0,3	2CSB 204 101 R3400	79870 5	63,-	65	0,200	1
	63 ① ③	DDA 204 A-63/0,3	2CSB 204 101 R3630	79880 4	95,50	65	0,350	1
500 ④	25	DDA 204 A-25/0,5	2CSB 204 101 R4250	79890 3	61,50	65	0,200	1
	40	DDA 204 A-40/0,5	2CSB 204 101 R4400	79900 9	63,-	65	0,200	1
	63 ① ③	DDA 204 A-63/0,5	2CSB 204 101 R4630	79910 8	95,50	65	0,350	1

Kurzzeitverzögerte FI-Blöcke

30	25	DDA 204 A-25/0,03 AP-R	2CSB 204 401 R1250	80140 5	155,-	65	0,200	1
	40	DDA 204 A-40/0,03 AP-R	2CSB 204 401 R1400	80150 4	156,-	65	0,200	1
	63 ① ③	DDA 204 A-63/0,03 AP-R	2CSB 204 401 R1630	80160 3	313,-	65	0,350	1

Selektive FI-Blöcke

100	63 ① ③	DDA 204 A S-63/0,1	2CSB 204 201 R2630	80010 1	341,-	65	0,350	1
300	63 ① ③	DDA 204 A S-63/0,3	2CSB 204 201 R3630	80020 0	207,-	65	0,350	1
500 ④	63 ① ③	DDA 204 A S-63/0,5	2CSB 204 201 R4630	80030 9	207,-	65	0,350	1

FI-Blöcke für Anschluss von NOT-AUS-Kreisen

30	63 ①	DDA 204 A-63/0,03 AE	2CSB 204 701 R1630	80250 1	510,-	65	0,350	1
300	63 ①	DDA 204 A-63/0,3 AE	2CSB 204 701 R3630	80260 0	397,-	65	0,350	1
500 ④	63 ①	DDA 204 A-63/0,5 AE	2CSB 204 701 R4630	80270 9	397,-	65	0,350	1

① Breite des FI-Blocks 4 Module

② Version mit Prüftastenfunktion bei 115 – 127 V AC verfügbar, falls erforderlich

③ Zusätzliche Klemmen für Fernauslösung vorhanden

④ VdS 300 mA



Fehlerstrom-Schutzschalter SCHUKOMAT F 402

2



SK 0109 B 94

FI-SCHUKOMAT
F 402

Fehlerstrom-Schutzschalter FI-SCHUKOMAT F 402

Kurzbeschreibung

Der STOTZ FI-SCHUKOMAT F 402 arbeitet spannungsunabhängig wie konventionelle STOTZ Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihen F 200 und F 3.

Der F 402 beherrscht Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme.

Es werden Außenleiter (L) und Neutralleiter (N) geschaltet. Der STOTZ FI-SCHUKOMAT F 402 verfügt wie jede Fehlerstrom-Schutzeinrichtung über eine Funktionsprüftaste, die regelmäßig zu betätigen ist. Über einen Schiebeschalter kann nach dem Prüfen wieder eingeschaltet werden.

Ausführung

Ortsfeste Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in Steckdosenausführung (SRCD) nach DIN VDE 0664.

Es sind drei Ausführungen wählbar:

1. Unterputz-Ausführung F 402 IP 21
2. Unterputz-Ausführung F 402 IP 44 (mit Deckel)
3. Aufputz-Ausführung F 402 IP 44 (mit Deckel) durch Kombination von F 402 IP 44 mit der AP-Dose F 402 IP 44

Anwendung

Der ortsfeste STOTZ FI-SCHUKOMAT F 402 dient dem Schutz von Personen und Sachen (Schutzpegelerhöhung). Der F 402 ist gedacht zur Verwendung in **vorhandenen Installationen**, wo nicht ohne größeren Aufwand ein FI-Schutzschalter in den Haupt- oder Unterverteiler eingesetzt werden kann. Hauptzielgruppe sind TN-C Systeme (Klassische Nullung) ohne separat geführten Schutzleiter PE. Aber auch in anderen Systemformen wie z. B. in TN-S und TT-Systemen ist der F 402 einsetzbar.

Technische Daten

Bestimmungen:	DIN VDE 0664	Stoßstromfestigkeit:	250-A (Stoßstromform 8/20 nach DIN VDE 0432 Teil 2)
Polzahl:	2 polig geschaltet (L, N);	Gehäuse:	alpinweiß
FI-geschützte Abgangsleiter:	L, N	Schalthebel:	grau
Bemessungsstrom I_n :	16 A	Prüftaste:	gelb
Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta n}$:	30 mA	Umgebungstemperatur:	Tmax +40 °C, Tmin -25 °C nach IEC 68-2-30;
Bemessungsspannung U_n :	230 V~	Klimafestigkeit:	zyklisch (28 Zyklen)
Bemessungsfrequenz:	50/60 Hz	Gebrauchslage:	beliebig
Auslösezeit bei $1 \times I_{\Delta n}$:	≤ 200 ms	Anschluß:	1,5 mm ² ... 2,5 mm ² (Anschluß von Aluminiumleitern möglich);
Auslösezeit bei $5 \times I_{\Delta n}$:	≤ 40 ms	Befestigung:	Schraubbefestigung (keine Krallen)
Kurzschlußfestigkeit:	3000 A (in Verbindung mit einer 25 A gL Vorsicherung bzw. einem STOTZ-Sicherungsautomat der Reihe S2 in B-Charakteristik $I_n \leq 25$ A)	Schutzart:	IP 21/IP 44

Auswahltabelle

Bemes- sungs- fehlerstrom $I_{\Delta n}$ mA	Bemes- sungs- strom I_n A	Farbe	Bestellangaben		bbn 40 16779	Preis 1 Stück	Preis- grup- pe	Gew. 1 St.	Verp.- einh.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.					
30	16	alpinweiß	F 402 IP 21	GH F402 1014 R2460	55630 9	89,50	16	0,135	1
30	16	alpinweiß	F 402 IP 44	GH F402 1024 R2460	55631 6	122,-	16	0,160	1
			AP-Dose F 402 IP 44	GH F400 1903 R0001	55632 3	13,60	9	0,070	1

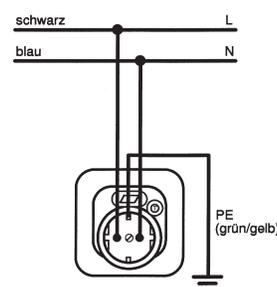
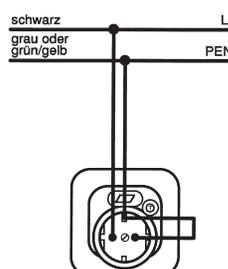
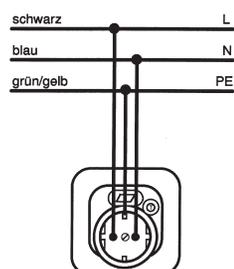
Installationsmöglichkeiten

TN-S-System (-Netz)

TN-C-System (-Netz)

TT-System (-Netz)

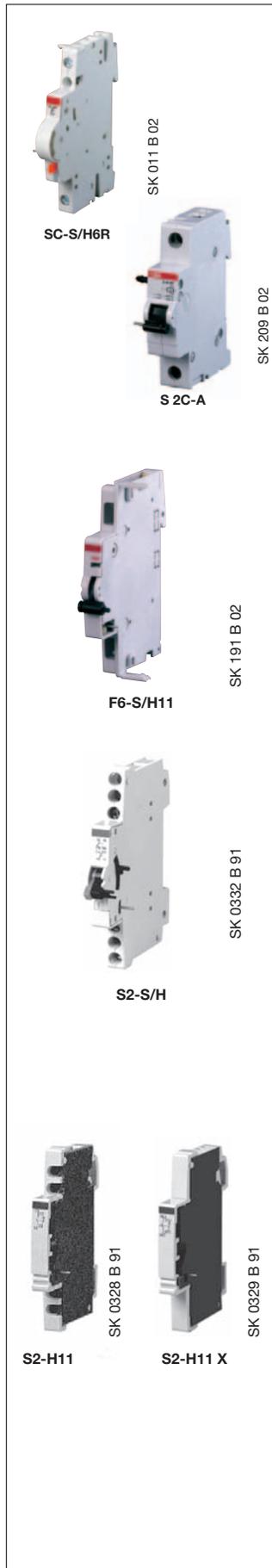
(mit Bildung TN-S-System an der Steckdose)



SK 0039 Z 95

Die Aufteilung kann z.B.

- im Wohnstromverteiler – im Zuge der Leitungsführung in einer Verbindungsdose
- in einer Gerätedose (Schalterdose) – oder an der Anschlußstelle selbst, z.B. an der Steckdose, im Leuchtenauslaß vorgenommen werden.



Auswahltabelle

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

Signalkontakt/Hilfsschalter (umschaltbar)
nachträglich rechts anbaubar an F 200 und DS 200

1 Wechsler	S 2C-S/H6R	2CDS 200 922 R0001	56381 9 ①	15,20	5	0,04	1
------------	-------------------	--------------------	------------------	--------------	---	------	---

Hilfsschalter
nachträglich rechts anbaubar an DS 200 und S 2C-S/H6R

1 Wechsler	S 2C-H6R	2CDS 200 912 R0001	56382 6 ①	10,90	5	0,04	1
------------	-----------------	--------------------	------------------	--------------	---	------	---

Arbeitsstromauslöser nachträglich rechts anbaubar an DS 200

AC/DC 12 ... 60 V	S 2C-A1	2CDS 200 909 R0001	57099 2 ①	26,50	5	0,15	1
AC 110 ... 415 V und DC 110 ... 250 V	S 2C-A2	2CDS 200 909 R0002	57100 5 ①	26,50	5		

Unterspannungsauslöser nachträglich rechts anbaubar an F 200 und DS 200

AC 24 V	S 2-UA 24 AC	2CSS 200 911 R0002	83980 4 ②	58,50	5	0,09	
AC 230 V	S 2-UA 230 AC	2CSS 200 911 R0005	84010 7 ②	58,50	5	0,09	
DC 24 V	S 2-UA 24 DC	2CSS 200 911 R0007	89640 1 ②	58,50	5	0,09	

① bbn-Nr.: 40 16779 ② bbn-Nr.: 80 12542

System pro M

Hilfsschalter für Fehlerstrom-Schutzschalter F 670 (80 und 100 A) und F 690
nachträglich rechts anbaubar

1 S + 1 Ö	F 3-H11	GH F370 1903 R0101	54355 2 ①	18,10	9	0,04	1
-----------	----------------	--------------------	------------------	--------------	---	------	---

Hilfsschalter für Fehlerstrom-Schutzschalter F 674-125 A
nachträglich links anbaubar

1 W + 1 Ö	F 6-S/H11	GH F670 1902 R0001	56480 9	23,20	9	0,04	1
-----------	------------------	--------------------	----------------	--------------	---	------	---

Signalkontakt/Hilfsschalter für FI/LS-Schalter F 271, P 272, F 172, F 224
nachträglich links anbaubar

mit Schraubanschluss 1 W + 1 W	S2-S/H	GH S280 1901 R0008	42900 4	19,10	5	0,05	1
--------------------------------	---------------	--------------------	----------------	--------------	---	------	---

Signalkontakt für FI/LS-Schalter F 271, P 272, F 172, F 224
nachträglich links anbaubar

1 W	S2-S	GH S280 1902 R0008	42920 2	15,20	5	0,05	1
-----	-------------	--------------------	----------------	--------------	---	------	---

Hilfsschalter für FI/LS-Schalter F 271, P 272, F 172, F 224
nachträglich links anbaubar

Hilfsschalter, Schraubanschluß							
1 S + 1 Ö	S2-H11	GH S270 1916 R0001	61500 1	13,30	5	0,04	1
2 S	S2-H20	GH S270 1916 R0002	61510 0	13,30	5	0,04	1
2 Ö	S2-H02	GH S270 1916 R0003	61520 9	13,30	5	0,04	1

Hilfsschalter, Steckanschluß 2 x (2,8 x 0,8)

1 S + 1 Ö	S2-H11 X	GH S270 1917 R0001	61530 8	14,50	5	0,04	1
2 S	S2-H20 X	GH S270 1917 R0002	61540 7	14,50	5	0,04	1
2 Ö	S2-H02 X	GH S270 1917 R0003	61550 6	14,50	5	0,04	1

Hilfsschalter (3 Kontaktbahnen)

2 S + 1 Ö	S2-H21	GH S270 1936 R0001	01370 3 ①	16,60	5	0,05	1
1 S + 2 Ö	S2-H12	GH S270 1936 R0002	01380 2 ①	16,60	5	0,05	1
3 S	S2-H30	GH S270 1936 R0003	01390 1 ①	16,60	5	0,05	1
3 Ö	S2-H03	GH S270 1936 R0004	01400 7 ①	16,60	5	0,05	1

Hilfsschalter, kleine Leistung (3 Kontaktbahnen)

2 S + 1 Ö	S2-H21 kL	GH S270 1937 R0001	12810 0 ①	25,40	5	0,05	1
1 S + 2 Ö	S2-H12 kL	GH S270 1937 R0002	12820 9 ①	25,40	5	0,05	1
3 S	S2-H30 kL	GH S270 1937 R0003	12830 8 ①	25,40	5	0,05	1
3 Ö	S2-H03 kL	GH S270 1937 R0004	12840 7 ①	25,40	5	0,05	1

① bbn-Nr.: 40 16779

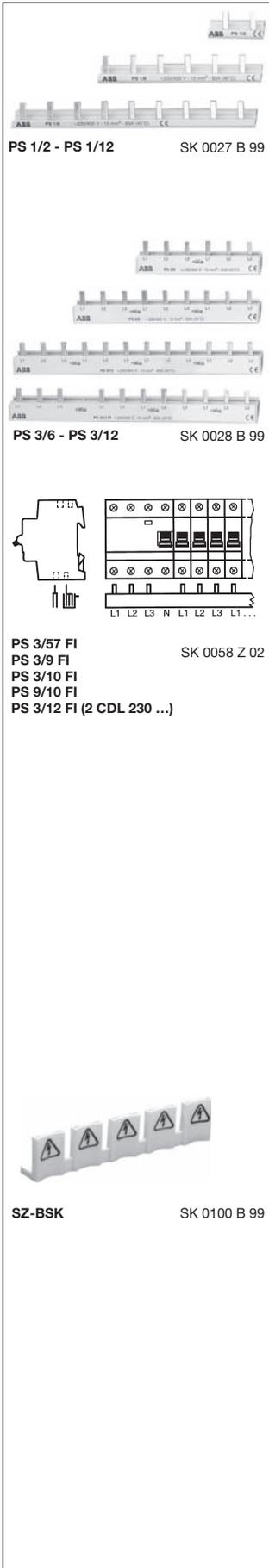
Unterspannungsauslöser für FI/LS-Schalter F 271, P 272, F 172, F 224

DC 12 V	S 2-UA 12	GH S280 1911 R0001	42970 7	60,-	5	0,09	1
AC/DC 24 V	S 2-UA 24	GH S280 1911 R0002	42980 6	60,-	5	0,09	1
AC/DC 48 V	S 2-UA 48	GH S280 1911 R0003	79360 0	60,-	5	0,09	1
AC/DC 110 V	S 2-UA 110	GH S280 1911 R0004	43000 0	60,-	5	0,09	1
AC/DC 220 V	S 2-UA 220	GH S280 1911 R0005	43010 9	60,-	5	0,09	1
AC 380 V	S 2-UA 400	GH S280 1911 R0006	79340 9	60,-	5	0,09	1

Arbeitsstromauslöser für FI/LS-Schalter F 271, P 272, F 172, F 224

AC/DC 12 ... 60 V	S 2-A1	GH S280 1909 R0001	42930 1	26,50	5	0,145	1
AC 100 ... 415 V und DC 110 ... 250 V	S 2-A2	GH S280 1909 R0002	43940 0	26,50	5	0,145	1

2



Auswahltablelle Sammelschienen

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

Sammelschienen nicht ablängbar (geschlossene Bauform)

10	2	1	PS 1/2	2CDL 210 001 R1002	46300 3	0,54	15	0,008	180
10	3	1	PS 1/3	2CDL 210 001 R1003	51465 1	1,20	15	0,025	60
10	6	1	PS 1/6	2CDL 210 001 R1006	46310 2	1,20	15	0,025	60
10	9	1	PS 1/9	2CDL 210 001 R1009	46320 1	2,10	15	0,039	30
10	12	1	PS 1/12	2CDL 210 001 R1012	46330 0	2,55	15	0,052	30
10	6	3	PS 3/6	2CDL 231 001 R1006	46340 9	3,75	15	0,042	60
10	9	3	PS 3/9	2CDL 231 001 R1009	46350 8	4,30	15	0,069	30
10	12	3	PS 3/12	2CDL 231 001 R1012	46360 7	5,80	15	0,096	30
10	12	3 (ohne NA)	PS 3/12 FI	2CDL 231 002 R1012	46370 6	6,25	15	0,094	30

1, 2, 3 und 4-polige Sammelschienen zum Ablängen

10	28	1	PS 1/28N	2CDL 210 001 R1028	62954 6	10,60	15	0,144	50
16	28	1	PS 1/28/16N	2CDL 210 001 R1628	62956 0	12,70	15	0,203	50
10	57	1	PS 1/57 NA**	2CDL 210 011 R1057	57972 8	10,60	15	0,140	50
16	57	1	PS 1/57/16 NA**	2CDL 210 011 R1657	57973 5	12,70	15	0,200	50
10	12	2	PS 2/12	2CDL 220 001 R1012	55652 1	5,20	15	0,075	50
10	12	2	PS 2/12 A	2CDL 220 010 R1012	58461 6	5,70	15	0,075	50
10	58	2	PS 2/58	2CDL 220 001 R1058	55655 2	19,70	15	0,360	10
16	58	2	PS 2/58/16	2CDL 220 001 R1658	55656 9	24,-	15	0,490	10
16	58	2	PS 2/58/16 A	2CDL 220 010 R1658	58474 6	26,40	15	0,490	10
10	48	2	PS 2/48 H	2CDL 220 001 R1048	55653 8	24,-	15	0,350	10
16	48	2	PS 2/48/16 H*	2CDL 220 001 R1648	55654 5	36,10	15	0,480	10
16	48	2	PS 2/48/16 HA	2CDL 220 012 R1648	58463 0	27,80	15	0,480	10
10	9	3	PS 3/9 FI	2CDL 230 002 R1009	51751 5	9,85	15	0,060	50
10	10	3	PS 3/10 FI	2CDL 230 002 R1010	51752 2	10,20	15	0,070	50
10	12	3	PS 3/12	2CDL 230 001 R1012	57611 6	12,20	15	0,090	50
10	12	3	PS 3/12 A	2CDL 230 010 R1012	58464 7	6,35	15	0,090	50
10	60	3	PS 3/60	2CDL 230 001 R1060	51469 9	28,70	15	0,470	10
10	60	3	PS 3/60 A	2CDL 230 010 R1060	56375 8	28,70	15	0,470	10
16	12	3	PS 3/12/16	2CDL 230 001 R1612	56280 5	9,60	15	0,120	50
16	60	3	PS 3/60/16	2CDL 230 001 R1660	51470 5	40,30	15	0,650	10
16	60	3	PS 3/60/16 A	2CDL 230 010 R1660	56376 5	40,30	15	0,650	10
10	30	3	PS 3/30	2CDL 230 001 R1030	55658 3	32,-	15	0,420	10
10	12	3	PS 3/12 FI	2CDL 230 002 R1012	57107 4	8,25	15	0,090	50
10	12	3	PS 3/12 FI H	2CDL 230 003 R1012	57108 1	8,25	15	0,090	50
10	57	3	PS 3/57 FI	2CDL 230 002 R1057	55665 1	36,10	15	0,460	10
10	24	3	PS 3/24 H	2CDL 230 001 R1024	55657 6	36,10	15	0,400	10
10	12	4	PS 4/12	2CDL 240 001 R1012	55666 8	9,60	15	0,110	30
10	12	4	PS 4/12 A	2CDL 240 010 R1012	58467 8	10,60	15	0,110	30
10	12	4	PS 4/12 NA	2CDL 240 013 R1012	58470 8	10,60	15	0,110	30
10	60	4	PS 4/60	2CDL 240 001 R1060	55668 2	36,10	15	0,640	10
16	12	4	PS 4/12/16	2CDL 240 001 R1612	55667 5	11,20	15	0,160	30
16	60	4	PS 4/60/16	2CDL 240 001 R1660	55674 3	44,-	15	0,890	10
16	60	4	PS 4/60/16 A	2CDL 240 010 R1660	58468 5	48,50	15	0,890	10
10	58	4	PS 4/58 N	2CDL 240 001 R1058	55670 5	53,-	15	0,590	10
16	58	4	PS 4/58 NNA	2CDL 240 010 R1058	56373 4	47,60	15	0,590	10
16	58	4	PS 4/58/16 N	2CDL 240 001 R1658	55673 6	55,-	15	0,770	10
16	58	4	PS 4/58/16 NA	2CDL 240 013 R1658	58471 5	48,50	15	0,770	10
16	58	4	PS 4/58/16 NNA	2CDL 240 010 R1658	56374 1	55,50	15	0,800	10
16	52	4	PS 4/52/16 H*	2CDL 240 001 R1652	55669 9	44,-	15	0,780	10
16	52	4	PS 4/52/16 HA	2CDL 240 012 R1652	58469 2	51,-	15	0,780	10
16	48	4	PS 4/52/16 NHA	2CDL 240 014 R1648	58472 2	51,-	15	0,760	10

Endkappen

			PS-END	2CDL 200 001 R0001	51472 9	0,70	15	0,001	50
			PS-END 1	2CDL 200 001 R0002	57011 4	0,70	15	0,001	50
			PS-END 1.1	2CDL 200 011 R0011	63891 3	0,39	15	0,001	50

Berührungsschutzkappen für PS... Sammelschienenblöcke

		5-teilig	SZ-BSK	2CDL 200 001 R0011	42000 6	1,15	15	0,003	10
--	--	----------	--------	--------------------	---------	------	----	-------	----

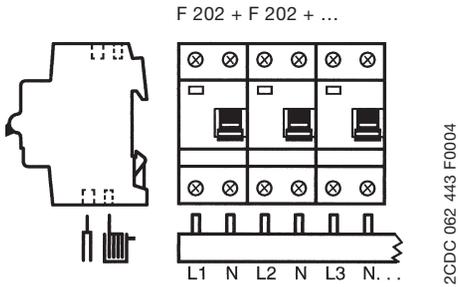
* Schiene mit Hilfsschalter-Aussparung

** blaue Isolierung

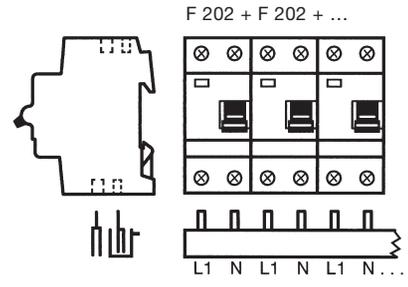
Beachten: PS 1/28... und PS 1/57 PS END 1.1 verwenden
 PS 2/.. und PS 3/.. PS END verwenden
 PS 4/.. PS END 1 verwenden
 PS ... A mit ausbrechbaren Pins
 Verdrahtungsbeispiele siehe nächste Seiten

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen Sammelschienensysteme Verdrahtungsbeispiele

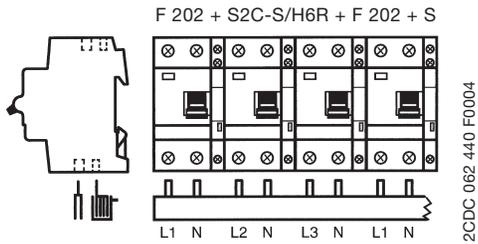
PS 4/12 NA
PS 4/58 N
PS 4/58/16 N
PS 4/58/16 NA



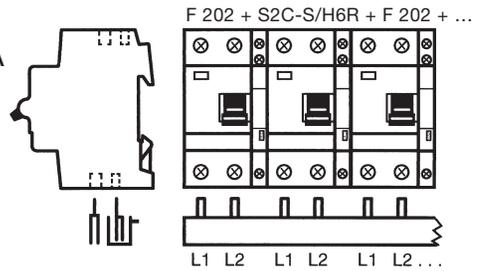
PS 2/12
PS 2/12/16
PS 2/58
PS 2/58/16
PS 2/12 A
PS 2758/16 A



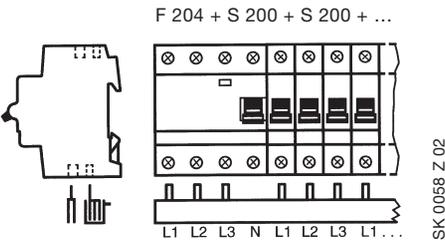
PS 4748/16 NH A



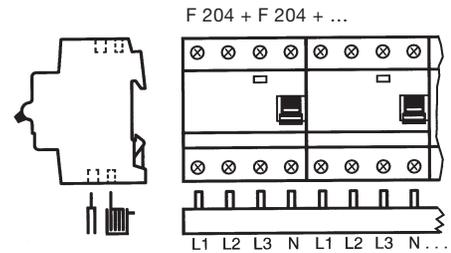
PS 2/48 H
PS 2/48/16 H
PS 2/48/16 HA



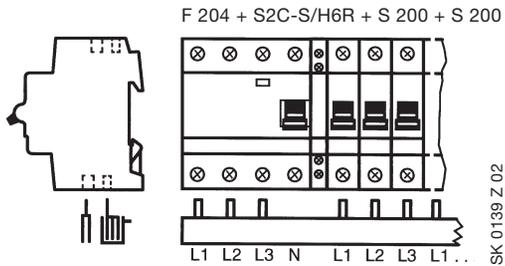
PS 3/12 FI
(2CDL 230 ...)
PS 3/9 FI
PS 3/10 FI
PS 3/57 FI



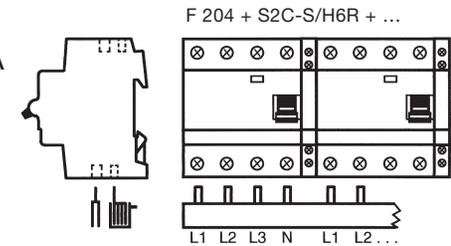
PS 4/12
PS 4/12/16
PS 4/60
PS 4/60/16
PS 4/12 A
PS 4/60/16 A



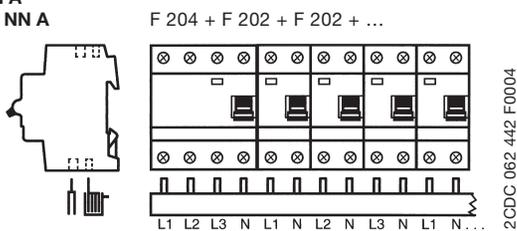
PS 3/12 FI H



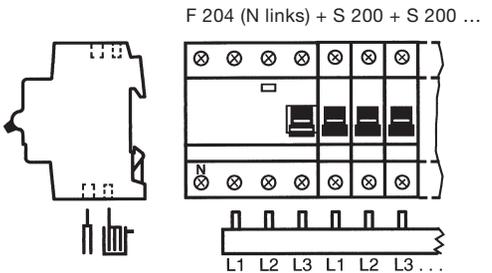
PS 4/52/16 H
PS 4/52/16 HA



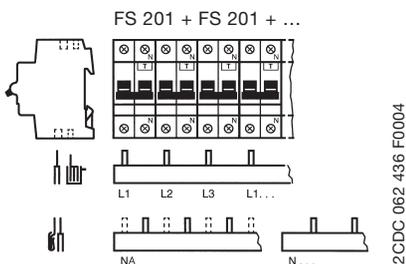
PS 4/58 NN A
PS 4/58/16 NN A



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

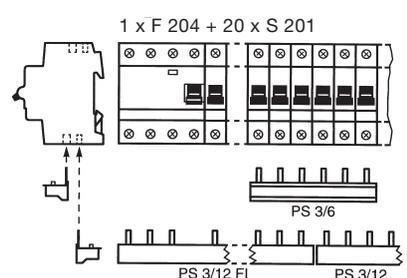


PS 3/30



PS 1/57/16 NA
PS 1/28 N
PS 1/28/16 N

Beispiel für
Überlappungen



2

**Sammelschienen/Sammelschienenblöcke
für FI-Schutzschalter mit
KOMBI-Rahmenklemmen**

(keine Anschlußstücke erforderlich)

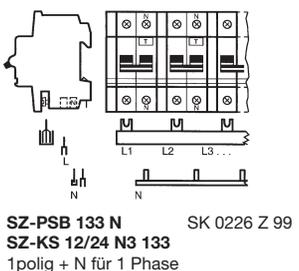
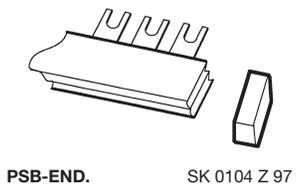
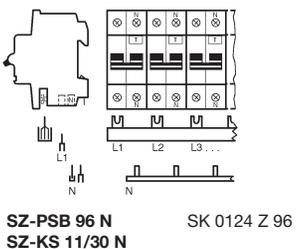
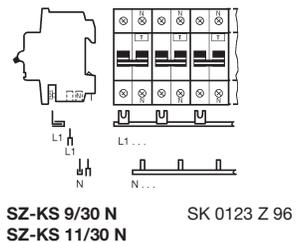
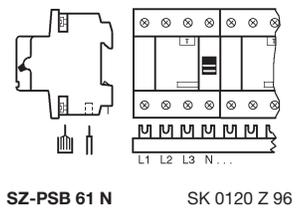
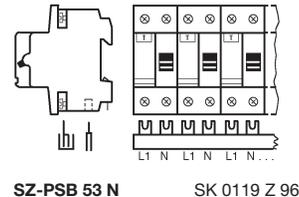
Querschnitt mm ²	Lieferlänge mm	Anzahl x Pole	Bestellangaben		bbn 40 12233 EAN	Cu Zahl	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- ein- St.
			Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.						

**für FI-Schutzschalter
Zuleitung:**

**Typ F 672, 2 polig
1 Phase + N**

Endkappen:
PSB-END 3

10	213	6 x 2	SZ-PSB 53 N	GH V036 0874 R0031	54940 5	0,070	4,85	15	0,078	30
10	1035	29 x 2	SZ-PSB 54 N	GH V036 0874 R0032	54950 4	0,320	21,30	15	0,403	10
16	213	6 x 2	SZ-PSB 55 N	GH V036 0874 R0033	54960 3	0,115	5,40	15	0,106	30
16	1035	29 x 2	SZ-PSB 56 N	GH V036 0874 R0034	54970 2	0,545	24,-	15	0,534	10



**Typ F 374 (50 ...400 Hz), 4 polig,
Typ F 674 (80 und 100 A), 4 polig
Typ F 694, 4 polig**

Zuleitung:

3 Phasen + N

Endkappen:
PSB-END 4

10	213	3 x 4	SZ-PSB 61 N	GH V036 0874 R0039	55020 3	0,120	9,60	15	0,112	30
10	1056	15 x 4	SZ-PSB 62 N	GH V036 0874 R0040	55030 2	0,803	44,10	15	0,650	10
16	213	3 x 4	SZ-PSB 63 N	GH V036 0874 R0041	55040 1	0,241	10,80	15	0,156	30
16	1056	15 x 4	SZ-PSB 64 N	GH V036 0874 R0042	55050 0	1,205	50,50	15	0,884	10

**für Kombinationen aus FI/LS-Schalter F 271
Zuleitung:**

1 Phase + N

10	1038	30 x 1	SZ-KS 9/30 N	GH V036 0875 R0018	55460 7	0,200	9,90	15	0,159	10
10	1029	30 x 1	SZ-KS 11/30 N	GH V036 0875 R0022	55480 5	0,280	10,50	15	0,182	10

Zuleitung:

3 Phasen + N

① Endkappen:
PSB-END 3

10	1036	30 x 1	SZ-PSB 96 N ①	GH V036 0875 R0016	55440 9	0,500	25,80	15	0,388	10
10	1029	30 x 1	SZ-KS 11/30 N	GH V036 0875 R0022	55480 5	0,280	10,50	15	0,182	10

**für Kombinationen aus
FI/LS-Schalter F 271 mit Hilfsschalter**

Zuleitung:

3 Phasen + N

① Endkappen:
PSB-END 3

10	1032	8 x 3	SZ-PSB 133 N	GH V036 0503 R0043	49946 0	0,800	37,40	15	0,394	10
16	1032	24 x 1	SZ-PSB 12/24 N	GH V036 0875 R0043	49947 7	0,250	11,90	15	0,140	10

Endkappen für berührungssichere Sammelschienenblöcke

			PSB-END 3	GH V036 1325 R0001	55630 4	0,800	0,70	15		50
			PSB-END 4	GH V036 1325 R0002	55640 3	0,250	0,70	15		50

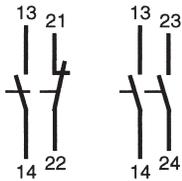
① bbn-Nr.: 40 16779

Zubehör für Fehlerstrom-Schutzschalter F 500



SK 0063 B 98

S 500-H...



S 500
H 11
S 11

S 500
H 20
S 20

2CDC 022 447 F0003



SK 0076 B 94

S 500-L...



SK 0081 B 94

S 500-K 1

Werkseitig montierte Zusatzeinrichtungen

Zusatzeinrichtung	Bestellangaben	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
	Kurzbezeichnung						
Unterspannungsauslöser	UA...			90,30	3		
Arbeitsstromauslöser	AL...			76,10	3		
Neutralleiter, trennbar, mitschaltend	NT			19,80	3		
	NA			45,20	3		

Der Gesamtpreis eines Sicherungsautomaten mit Zusatzeinrichtungen errechnet sich aus der Addition des Automatenpreises und dem Mehrpreis für die einzelnen Zusatzeinrichtungen.

Nachrüstbare Zusatzeinrichtungen (2 Stück kombinierbar)

Einzelteile	Bestellangaben	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
	Kurzbezeichnung						
Hilfsschalter 1 S + 1 Ö, 2 S	S 500-H 11	GH S500 1904 R0003	48540 6	30,80	3		1
	S 500-H 20	GH S500 1904 R0004	48550 5	30,80	3		1
Signalkontakt 1 S + 1 Ö, 2 S	S 500-S 11	GH S500 1905 R0003	48570 3	49,50	3		1
	S 500-S 20	GH S500 1905 R0004	48580 2	49,50	3		1

Zubehör

Distanzstück

zum Ausgleich der Gerätebreiten, 12,5 mm breit; zur Befestigung auf Hutschienen En 50 022, 35 mm

	S 500-F1	GH S500 1011 R0001		31,20	3		10er Set
--	----------	--------------------	--	-------	---	--	----------

Tragschiene für 3-poligen S 503	S 500-DSW/3	GH S500 1926 R0001	48630 4	4,40	3		10er Set
Verlängerter Anschlußbügel f. Sammelschienen- anschluß	S 500-L 1	GH S500 1201 R0001	48490 4	45,20	3	0,012	10er Set
	S 500-L 2	GH S500 1202 R0001	48500 0	45,20	3	0,014	10er Set
	S 500-L 3	GH S500 1203 R0001	48510 9	45,20	3	0,016	10er Set
	S 500-N	GH S500 1204 R0001	48520 8	5,85	3	0,018	10er Set
Einbausatz für Frontbefestigung	S 500-ME 1	GH S500 1008 R0001	48450 8	19,20	3		1
	S 500-ME 2	GH S500 1008 R0002	48460 7	21,30	3		1
	S 500-ME 3	GH S500 1008 R0003	48470 6	23,20	3		1
Klemmen f. rückseitigen Anschluß	S 500-K 1	GH S500 1210 R0001	48530 7	10,50	3		10er Set

Drehantrieb für 5 x 5 mm Achse

1 – 3 polig	S 500-RD 3	GHS 500 1023 R0001		41,20	3		1
4 – 6 polig	S 500-RD 4	GHS 500 1023 R0002		49,40	3		1

Schloßadapter

zur Sicherung gegen unerwünschtes oder gefahrbringendes Einschalten. Jeder Pol kann einzeln abgeschlossen werden. Für Schloßdurchmesser max. 6 mm.

	500-SA	GH S500 1005 R0001	48420 1	55,-	3	0,010	10er Set
--	--------	--------------------	---------	------	---	-------	----------

Sammelschienenkamm mit Endkappen

Berührungsschutz nach VDE 0106-100, Belastbarkeit: Mitteleinspeisung 250 A, Seiteneinspeisung 125 A;
U_n: 400/690 V AC; Querschnitt: 35 mm²

Ausführung	Bestellangaben	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 12233 EAN	Preis 1 Stück €	Preis- grup- pe	Gew. 1 St. kg	Verp.- einh. St.
	Kurzbezeichnung						
für 8 x S 502 ...	S 500-BB 28	GH S500 1228 R0001		23,20	3		1
für 8 x S 503 ...	S 500-BB 38a	GH S500 1238 R0001		38,50	3		1
für 13 x S 503 ...	S 500-BB 113	GH S500 1213 R0001		53,50	3		1
Endkappe	S 500-EK	GH S500 1299 R0001		10,30	3		10er Set

Einspeiseklemme

max. 70 mm ² Seil, Litze	S 500-K 2	GH S500 1210 R0002		10,50	3		1
--	-----------	--------------------	--	-------	---	--	---

Hochleistungs-Sicherungsautomaten mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtung Baureihe F 500



SK 0046 B 98

F 504

Kurzbeschreibung

Hochleistungs-Sicherungsautomat mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI/LS-Schalter) als elektrisch und mechanisch gekoppelte Gerätekombination, werksseitig zusammengebaut. FI-Teil mit Summenstromwandler als Meßeinrichtung und elektromechanischem Verstärker; LS-Teil mit unverzögerten, elektromagnetischen Auslösern und verzögerten, thermischen Auslösern für Einbau in Verteiler mit Schaltgerätekombinationen.

Aufgabe

Schutz gegen gefährliche Unfallströme bei zu hoher Berührungsspannung durch Körperschluß (Schutz bei indirektem Berühren des Betriebsstromkreises), in der Standardausführung mit Nennfehlerstrom $I_{\Delta n}$ 30 mA auch zum Schutz bei direktem Berühren eines aktiven Leiters; Brandschutz bei unvollkommenem Erdschluß; Schutz gegen zu hohe Erwärmung elektrischer Betriebsmittel durch Überstrom bei Überlast oder Kurzschluß.

Anwendung

In Installationsanlagen für Versorgungsbereiche, die außer hohem Unfall- und Brandschutz hohe Versorgungssicherheit erfordern, wie Einrichtungen im medizinischen, industriellen, landwirtschaftlichen und öffentlichen Bereich.

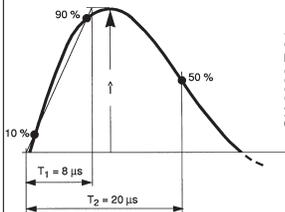
Im Vergleich zur Andordnung eines Gruppen FI-Schutzschalters mit nachgeschaltetem Sicherungsautomaten bietet die Verwendung eines Sicherungsautomaten mit FI-Schutzeinrichtung folgende Vorteile:

Auch bei Erdschluß wird, wie bei Überlast oder Kurzschluß, der betroffene Betriebsstromkreis selektiv abgeschaltet.

Betriebsbedingte Ableitströme mehrerer Betriebsstromkreise können sich nicht summieren und Fehlauslösung bewirken. Hohe „Kurzschlußfestigkeit“ entsprechend dem hohen Nennschaltvermögen als Sicherungsautomat (LS-Schalter) sowie geringer Platzbedarf und wenig Verdrahtungsaufwand sind weitere Vorteile der Kombination.

Auslösecharakteristiken der Überstromschutz-Auslöser B und K (C und D auf Anfrage).

Ausführungen 2-, 3- und 4-polig, 230/400 V, 500 V und 690 V-Netze



SK 0092 Z 94

Impulsform 8 / 20
 $\hat{i} = 250 \text{ A}$
nach DIN VDE 0432 Teil 2

Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme

In zunehmenden Maße werden elektrische Verbraucher und Anlagen mit elektronischen Reglern ausgerüstet. Diese Geräte enthalten zum Teil Gleichrichterschaltungen. Als Folge davon können Fehlerströme einen Gleichstromanteil enthalten. Die FI-Schutzeinrichtung des F 500 erfaßt neben Wechselfehlerströmen auch pulsierende Gleichfehlerströme und entspricht der Bestimmung nach VDE 0664.

Stoßstromfestigkeit

Die Geräte sind unempfindlich gegen Stoßströme bis 250 A (Impulsform 8/20 nach DIN VDE 0432 Teil 2).

Kurzzeitige überhöhte FI-Impulse können durch dem Netz überlagerte Spannungsimpulse z.B. beim Schalten von Leuchtstoffröhren, Röntengeräten, Datenverarbeitungsanlagen und durch Thyristorsteuerungen entstehen.

Diodenschaltung

Für Anlagen mit hohem kapazitiven Einschaltvermögen kann ein Hochleistungs-Automat S 500 mit einer zusätzlichen Dioden-Schaltung geliefert werden.

Diese Dioden-Schaltung verhindert bei kurzen Einschaltspitzen, ungewollte Abschaltungen.

Ausführliche technische Daten: Datenblatt „Hochleistungs-Sicherungsautomaten Baureihe S 500/F 500“



Anwendungsbereiche	DIN VDE...	Geforderte Empfindlichkeit [mA]	F 200 F 370 F 670	F 200 S F 670 S F 690 S	F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	F 220 F 804
in Wohnung ≤ 32 A Steckdosen bis 20 A Anlagen im Freien Beleuchtungsanl. im Freien	0100 – 739 0100 – 470 0100 – 714	10...30 10...30 10...30	F 200 F 370 F 670		F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	
Brandschutz bei besonderen Risiken und Gefahren	0100 – 482 VdS 2033	10 u. 30 ≤ 300 (30 mA)	F 200 F 370 F 670	F 200 F 390 F 690	F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	
Räume mit Badewanne oder Dusche Schwimmbäder	0100 – 701 0100 – 702	10...30 10...30	F 200 F 370 F 670		F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	
Baustellen Steckd. Stromkr. bis 32 A sonstige Steckd. Stromkr.	0100 – 704 BG F&E	10...30 ≤ 300...500 ^①	F 200 F 370 F 670	F 200 F 390 F 690	F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	F 220 F 804 Typ B
Landwirtschaftl. und gartenbauliche Anwesen allg. Steckdosenstromkreise	0100 – 705	≤ 300...500 ^① 10...30	F 200 F 370 F 670	F 200 F 440 F 390 F 690	F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	
Speisepunkte für Caravan Stellplätze, Campingplätze	0100 – 708	10...30	F 200 F 370 F 670		F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	
Bootsliegeplätze Steckdosen	0100 – 721	10...30	F 200 F 370 F 670		F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	
Fliegende Bauten, Wagen und Wohnwagen nach Schaustellerart, Speisep.	0100 – 722	30 und 300				
Med. genutzte Bereiche Gruppe 1 (I _{ab} bis ≤ 32 A) Gruppe 2	0100 – 710	10...30 ≤ 300	F 200 F 370 F 670	F 200 F 390 F 690	F 172 FS 200 F 270 P 270 DS 200 DDA 200	F 220 F 804 Typ B
Ausrüst. von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln I _{ab} Typ A, Typ B prüfen	0160 DIN EN 50 178	≤ 4 kVA 10...30 > 4 kVA 300				
Photovoltaik	0100 – 712 E EnBW	≤ 30				F 220 F 804 Typ B

① Feuergefährdete Betriebsstätten ... VdS 2033: 2002-02: ≤ 300 mA

Kurzbeschreibung

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen besitzen als Meßeinrichtung einen Summen- bzw.- Differenzstromwandler, der über eine Sekundärwicklung mit einem Permanentmagnet-Auslöser verbunden ist. Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen erfassen sowohl Wechselfehlerströme als auch pulsierende Gleichfehlerströme und sind unempfindlich gegen Stromstöße bis 250 A, Impulsform 8/20 nach DIN VDE 0432 Teil 2 (selektive und kurzzeitverzögerte Typen bis 3000 A bzw. 5000 A).

STOTZ-Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen sind stoßstromfest und somit unempfindlich gegen kurzzeitige Ableitströme gegen Erde, wie sie z. B. beim Schalten von Leuchtstofflampen, Röntgengeräten, Plattenspeicherwerken von Datenverarbeitungsanlagen und auch Thyristorsteuerung entstehen können. (Der Wert der Stoßstromfestigkeit kann den jeweiligen technischen Daten der Schaltervarianten entnommen werden).

Schutz durch Fehler- und Differenzstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) der Typen AC, A und B nach IEC 755

Form des Fehlerstromes		Korrekte Funktion der FI-Schutzeinrichtungen		
		Wechselstrom-sensitiv Typ AC	Pulsstrom-sensitiv Typ A	Gleichstrom-sensitiv Typ B
sinusförmig a.c.	 steil ansteigend langsam ansteigend			
pulsierend d.c.	 steil ansteigend mit und ohne Überlagerung mit glattem Gleichfehlerstrom von 6 mA langsam ansteigend			
geglättet d.c.				

Selektive FI-Schutzschalter F ... S

Wird zentral installiert und arbeitet zeitlich selektiv zu nachgeschalteten Fehler- und Differenzstrom-Schutzeinrichtungen höherer Empfindlichkeit. Dadurch wird hohe Versorgungssicherheit bewirkt, da im Fehlerfall nur der betroffene Stromkreis abgeschaltet wird.

Bedingt durch die Stoßstromfestigkeit bis 5000 A/3000 A lösen selektive STOTZ-FI-Schutzschalter bei Gewitterferneinwirkung nicht unerwünscht aus.

Sie sind deshalb bestens geeignet zum Anschluß von Tiefkühltruhen und für den Einsatz in landwirtschaftlichen Betrieben (z. B. Ventilatoren in der Intensiv-Tierhaltung) gemäß DIN VDE 0100 Teil 705.

Kurzzeitverzögerte FI-Schutzschalter F ... R und F ... AP-R

sind Fehlerstrom-Schutzschalter mit hoher Stoßstromfestigkeit für den Einsatz bei Verbrauchern, die beim Ein- oder Ausschalten hohe Ableitströme (z.B. Beleuchtungskreise mit EVG, lange Leitungen) führen.

F 374 400 Hz:

Der F 374 400 Hz ermöglicht es, in einem Frequenzbereich von 50 ... 400 Hz zu installieren.

Mögliche Einsatzbereiche:

200 Hz: Automobilindustrie

300 Hz: Holzbearbeitungsmaschinen

400 Hz: Bordnetze von Flugzeugen, Militärische Einrichtungen

Anwendung

Zur Erreichung erhöhter Sicherheit in allen Installationsanlagen, sowie in Versorgungsbereichen für welche die Errichtungsbestimmungen die Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen vorschreiben oder empfehlen.

Aufgaben

Schutz gegen gefährliche Körperströme

Maßnahme für den „Schutz gegen gefährliche Körperströme“, wie in DIN VDE 0100 Teil 410 geregelt. Als Maßnahmen sind zu nennen:

- Schutz bei indirektem Berühren – als Fehlerschutz durch Abschaltung bei unzulässig hoher Berührungsspannung durch Körperschluß am Betriebsmittel.
- Schutz bei direktem Berühren – als Zusatzschutz durch Abschaltung beim Berühren spannungsführender Leiter. Gefährliche Körperströme werden innerhalb kürzester Zeit abgeschaltet, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$, bei Personenschutz-Automat $I_{\Delta n} \leq 10 \text{ mA}$ ist.
- Brandschutz – Schutz gegen das Entstehen elektrisch gezündeter Brände, wenn der Bemessungsfehlerstrom des Schutzschalters $I_{\Delta n} \leq 300 \text{ mA}$ ist. Feueregefährdete Betriebsstätten... VdS 2033: 2002-02 $\leq 300 \text{ mA}$.

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)

Das Komitee K 221 „Elektrische Anlagen und Schutz gegen elektrischen Schlag“ der DKE hat entschieden, für die verschiedenen Arten von Fehlerstrom-Schutzschaltern, -Schutzgeräten und -Schutzeinrichtungen (bisher allgemein mit „RCDs“ in den Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) benannt) künftig folgende einheitliche Benennung in den vorgenannten Errichtungsbestimmungen anzuwenden:

Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)“ (in der Einzahl),
Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)“ (in der Mehrzahl)

2

Dazu gehören:

- Netzspannungs**unabhängige** Fehlerstrom-Schutzschalter **Typ A**, zur Auslösung bei Wechsel-Fehlerströmen und pulsierenden Gleich-Fehlerströmen,
 - ohne eingebaute Überstrom-Schutzeinrichtung (RCCBs) nach DIN EN 61008-1 (VDE 0664 Teil 10):2000-09 und DIN EN 61008-2-1 (VDE 0664 Teil 11): 1999-12
 - mit eingebauter Überstrom-Schutzeinrichtung (RCBOs) nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664 Teil 20):2000-09 und DIN EN 61009-2-1 (VDE 0664 Teil 21):1999-12.
- Netzspannungs**unabhängige** Fehlerstrom-Schutzschalter **Typ AC**, zur Auslösung nur bei Wechsel-Fehlerströmen, in Deutschland durch „*Besondere Nationale Bedingungen*“ in den obenstehenden Normen ausgeschlossen, nach den Errichtungsbestimmungen nicht zugelassen.
- Netzspannungs**abhängige** Fehlerstrom-Schutzschalter, in Deutschland früher auch „Differenzstrom-Schutzschalter (DISchutzschalter)“ genannt,
 - ohne eingebaute Überstrom-Schutzeinrichtung (RCCBs)
 - mit eingebauter Überstrom-Schutzeinrichtung (RCBOs)

für die es in Deutschland zurzeit keine Produktnormen und im CENELEC-Bereich auch keine Europäischen Normen (EN) gibt und die nach den Errichtungsbestimmungen nicht zugelassen sind.

Fehlerstrom-Schutzschalter **Typ B** zur Auslösung bei Wechsel-Fehlerströmen, pulsierenden und glatten Gleich-Fehlerströmen

- ohne eingebaute Überstrom-Schutzeinrichtung (RCCBs)

Diese arbeiten: bei Wechsel- und pulsierenden Gleich-Fehlerströmen **netzspannungsunabhängig**,
bei glatten Gleich-Fehlerströmen **netzspannungsabhängig**

nach Entwurf DIN VDE 0664-100 (VDE 0664 Teil 100):2002-05 (eine entsprechende Europäische Norm (EN) gibt es zurzeit nicht)

Fehlerstrom-Auslöser (RCUs oder RC Units) zum Anbau an Leitungsschutzschalter nach DIN EN 61009-1 (VDE 0664 Teil 20):2000-09, Anhang G

Leistungsschalter mit Fehlerstrom-Auslösern (CBRs) nach DIN EN 60947-2 (VDE 0660 Teil 101):2002-09, Anhang B

Ortsfeste Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in Steckdosenausführung zur Schutzpegelerhöhung (SRCDs) nach Entwurf DIN VDE 0662 (VDE 0662):1993-08 (eine entsprechende EN gibt es zurzeit nicht)

Ortsveränderliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (PRCDs) nach DIN VDE 0661-10 (VDE 0661 Teil 10):2002-12

Hinweis: Neben den Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) können für Überwachungsaufgaben z.B. folgende Geräte eingesetzt werden:
Differenzstrom-Überwachungsgeräte (RCMs) nach DIN EN 62020 (VDE 0663):1999-07
Isolations-Überwachungsgeräte (IMDs) nach DIN EN 61557-8 (VDE 0413 Teil 8):1998-05

Technische Daten	F 200 A	F 200 ... AP-R	F 204 A S ...
Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 11, EN 61008-2-1		
Polzahl:	2polig (F 202) 4polig (F 204)	4polig (F 204 R)	4polig
Nennströme I_n :	16, 25, 40, 63 A	25, 40, 63 A	40 A, 63 A
Nennfehlerströme $I_{\Delta n}$:	10, 30, 300, 500 mA	30 mA	300, 500 mA
Auslösebereich bei  bei 		0,50 ... 1,0 · $I_{\Delta n}$ 0,11 ... 1,4 · $I_{\Delta n}$	
Auslösezeiten:	1 x $I_{\Delta n} \leq 300$ ms; 5 x $I_{\Delta n} \leq 40$ ms		1 x $I_{\Delta n} > 130$ ms ≤ 500 ms 5 x $I_{\Delta n} > 50$ ms ≤ 150 ms
Bemessungsschaltvermögen: $I_m = I_{\Delta m}$	1000 A	1000 A	1000 A
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	250 A	3000 A	5000 A
Kurzschlußfestigkeit:	10.000 A, in Verbindung mit einer vorgeschalteten Sicherung gG 100 A oder dem STOTZ-Hauptsicherungsautomat S 700-E 100 A		
Überlastschutz:	Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstromschiebungseinrichtung nicht überschreiten (VDE 0100-520 Bbl. 2)		
Bemessungsspannung: U_n :	230/400 V ~ – 240/415 V ~		
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10\%$		
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_T : ①	100 V ~ bis 264 V ~ ①		100 V ~ bis 264 V ~
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 – Überspannungskategorie: – Verschmutzungsgrad: – Stoßspannung U_{imp} (1,2/50): – Wechselspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	III, Trenneigenschaft 2 6 kV (Prüfspannung 6,2 kV bei NN) 2,5 kV		
Frequenz:	50 / 60 Hz		
Gehäuse:	Formstoff grau		
Schalthebel/Prüftaste:	blau / weiß		
Schaltstellungsanzeige:	vorhanden		
Schutzart DIN/EN 60529:	Gehäuse IP 4x Klemmen IP 2x		
Hüllmaße (H x L x B):	85 x 69 x 35 2polig, 85 x 69 x 70 4polig		
Anschlußquerschnitt:	1 bis 25 mm ² für feindrähtige bis massive Leiter		
Klemmen:	2fach Klemmstelle		
Anziehdrehmoment:	2,8 Nm		
Schutzgrad:	IP XXB		
Einspeisung:	von oben oder unten beliebig		
Anschluß/Gebrauchslage:	Einzelanschluß oder Sammelanschluß über Sammelschiene/beliebig		
Freiauslösung:	ja		
Gerätelebensdauer:	> 10.000 Schaltspiele		
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)	Feuchte Wärme: 28 Zykl. 55/95 ... 100 (°C/RH) Wechselklima: 25/95 - 40/95 (°C/RH) Konstantklima: 23/83, 40/93, 55/20		
Umgebungstemperatur: (Tagesdurchschnitt $\leq + 35$ °C) Lagertemperatur	$T_{max.} + 55$ °C $T_{min.} - 25$ °C $T_{max.} + 70$ °C $T_{min.} - 40$ °C		
Erschütterungsfestigkeit gemäß:	DIN VDE 0664 Teil 1/10.85 und EN 61008		
Hilfsschalter/Signalkontakt:	S2C-S/H6 R nachträglich rechts anbaubar		
Unterspannungsauslöser:	S2C-UA 12/24/48/110/230/400 nachträglich rechts anbaubar		

① Bei F 200 mit Neutralleiter-Anschluss links liegt der Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung zwischen 195 V~ und 440 V~

Technische Daten	F 670	F 670 R	F 694 S
Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 11, EN 61008		
Polzahl:	2polig (F 672) 80 und 100 A, 4polig (F 674/F 674 R/F 694) 80 und 100 A		
Bemessungsströme I_n :	80, 100 A		
Bemessungsfehlerströme $I_{\Delta n}$:	30, 100 und 300 mA	30 mA	100 und 300 mA
Auslösbereich bei  bei 	0,50 ... 1,0 · $I_{\Delta n}$ 0,11 ... 1,4 · $I_{\Delta n}$		
Auslösezeiten:	1 x $I_{\Delta n} \leq 300$ ms; 5 x $I_{\Delta n} \leq 40$ ms		1 x $I_{\Delta n} > 130$ ms ≤ 500 ms 5 x $I_{\Delta n} > 50$ ms ≤ 150 ms
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	250 A	3000 A	3000 A
Kurzschlußfestigkeit:	10.000 A (80 und 100 A) in Verbindung mit dem STOTZ-Hauptsicherungsautomaten S 700-E 100 A oder einer vorgeschalteten Sicherung gG 100 A	6.000 A (80 und 100 A) in Verbindung mit dem STOTZ-Hauptsicherungsautomaten S 700-E 100 A oder einer vorgeschalteten Sicherung gG 100 A	10.000 A (80 und 100 A) in Verbindung mit dem STOTZ-Hauptsicherungsautomaten S 700-E 100 A oder einer vorgeschalteten Sicherung gG 100 A
Überlastschutz:	Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-einrichtung nicht überschreiten (VDE 0100-520 Bbl. 2)		
Bemessungsspannung: U_n :	2polig: 230/400 V ~, 4polig: 230/400 V ~		
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10\%$		
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_T :	100 V ~ bis 264 V ~		
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 – Überspannungskategorie: – Verschmutzungsgrad: – Stoßspannung U_{imp} (1,2/50): – Wechselspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	III, Trenneigenschaft 2 4 kV 2,5 kV (50/60 Hz, 1 min)		
Frequenz:	50 bis 60 Hz		
Gehäuse:	Formstoff grau		
Schalthebel/Prüftaste:	blau / weiß		
Schutzart:	IP 20; im Verteiler IP 40; im Isolierstoffgehäuse IP 55 (siehe Zubehör)		
Hüllmaße:	siehe Maßbilder		
Anschlußquerschnitt:	2,5 bis 50 mm ² massiv und feindrähtig		
Klemmen:	Kombi-Rahmenklemmen mit Schraube M 6		
Berührungsschutz:	erfüllt EN 61140		
Anschluß:	Einzelanschluß oder Sammelschluß über Sammelschiene		
Einspeisung:	von oben oder unten beliebig		
Gebrauchslage:	beliebig		
Freiauslösung:	ja		
Gerätelebensdauer:	> 5.000 Schaltspiele		
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)	Feuchte Wärme, zyklisch (55 °C/28 Zyklen)		
Umgebungstemperatur:	$T_{max.} + 55$ °C, $T_{min.} - 25$ °C		
Erschütterungsfestigkeit gemäß:	DIN VDE 0664 Teil 1/10.85 und EN 61008		
Gebrauchslage:	beliebig		
Hilfsschalter:	F3-H11 nachträglich rechts anbaubar		

Technische Daten	F 674 A – 125 A	F 674 A – 125 A AP-R	F 674 A S – 125 A
Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 11, EN 61008		
Polzahl:	4polig		
Bemessungsströme I_n :	125 A		
Bemessungsfehlerströme $I_{\Delta n}$:	30, 300 und 500 mA	30 mA	300 mA
Auslösebereich bei  bei 	0,50 ... 1,0 · $I_{\Delta n}$ 0,11 ... 1,4 · $I_{\Delta n}$		
Auslösezeiten:	1 x $I_{\Delta n} \leq 300$ ms; 5 x $I_{\Delta n} \leq 40$ ms		1 x $I_{\Delta n} > 130$ ms ≤ 500 ms 5 x $I_{\Delta n} > 50$ ms ≤ 150 ms
Bemessungsschaltvermögen: $I_m = I_{\Delta m}$	1250 A		
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	250 A	3000 A	3000 A
Kurzschlußfestigkeit:	10.000 A mit der max. zulässigen Vorsicherung 125 A gG nach DIN VDE 0636	6.000 A mit der max. zulässigen Vorsicherung 125 A gG nach DIN VDE 0636	10.000 A mit der max. zulässigen Vorsicherung 125 A gG nach DIN VDE 0636
Überlastschutz:	Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-einrichtung nicht überschreiten (VDE 0100-520 Bbl. 2)		
Bemessungsspannung: U_n :	230/400 V ~		
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10\%$		
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_T :	185 V ~ – 440 V ~		
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 – Überspannungskategorie: – Verschmutzungsgrad: – Stoßspannung U_{imp} (1,2/50): – Wechselspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	III, Trenneigenschaft 2 4 kV 2,5 kV (50/60 Hz, 1 min)		
Frequenz:	50 bis 60 Hz		
Gehäuse:	Formstoff grau		
Schalthebel/Prüftaste:	blau / weiß		
Schutzart:	IP 20; im Verteiler IP 40		
Hüllmaße:	siehe Maßbilder		
Anschlußquerschnitt:	50 mm ² massiv und feindrätig		
Klemmen:	Rahmenklemmen		
Anzugsdrehmoment:	3 Nm		
Anschluß:	Einzelanschluß oder Sammelanschluß über Sammelschiene		
Einspeisung:	von oben oder unten beliebig		
Gerätelebensdauer:	> 5.000 Schaltspiele mechanisch, > 2.000 Schaltspiele elektrisch		
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)	Feuchte Wärme, zyklisch (25 °C/55 °C; 93 % / 97 % rF)		
Umgebungstemperatur:	$T_{max.} + 40$ °C , $T_{min.} - 25$ °C		
Erschütterungsfestigkeit gemäß:	DIN VDE 0664 Teil 1/10.85 und EN 61008, 20 g/20 ms Dauer		
Gebrauchslage:	beliebig		
Berührungsschutz:	erfüllt EN 61140		
Freiauslösung:	ja		
Hilfsschalter:	F6-S/H11 nachträglich links anbaubar (1 W/1 Ö)		

Der Neutralleiter-Anschluss befindet sich beim F 674 – 125 A auf der linken Seite.

Technische Daten F 804

Bestimmungen:	in Anlehnung an DIN VDE 0664 Teil10			
Polzahl:	4polig			
Bemessungsströme I_n :	40 und 63 A			
Bemessungsfehlerströme $I_{\Delta n}$:	30 und 300 mA			
Auslösbereiche bei  :	0,50 ... 1,0 · $I_{\Delta n}$			
 :	0,11 ... 1,4 · $I_{\Delta n}$			
 :	0,5...2,0 · $I_{\Delta n}$			
Auslösezeit 30 mA	 bei 1 · $I_{\Delta n}$:	≤ 300 ms	bei 5 · $I_{\Delta n}$:	≤ 40 ms
	 bei 1 · 1,4 $I_{\Delta n}$:	≤ 300 ms	bei 5 · 1,4 $I_{\Delta n}$:	≤ 40 ms
	 bei 1 · 2 $I_{\Delta n}$:	≤ 300 ms	bei 5 · 2 $I_{\Delta n}$:	≤ 40 ms
Auslösezeit 300 mA 	 bei 1 · $I_{\Delta n}$:	0,13...0,5 s	bei 2 · $I_{\Delta n}$:	0,06...0,2 s
	bei 5 · $I_{\Delta n}$:	0,05...0,15 s	bei 500 A:	0,04...0,15 s
	 bei 1 · 1,4 $I_{\Delta n}$:	0,13...0,5 s	bei 2 · 1,4 $I_{\Delta n}$:	0,06...0,2 s
	bei 5 · 1,4 $I_{\Delta n}$:	0,05...0,15 s	bei 500 A:	0,04...0,15 s
	 bei 1 · 2 $I_{\Delta n}$:	0,13...0,5 s	bei 2 · 2 $I_{\Delta n}$:	0,06...0,2 s
	bei 5 · 2 $I_{\Delta n}$:	0,05...0,15 s	bei 500 A:	0,04...0,15 s
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	1000 A, selektiv 5000 A			
Kurzschlußfestigkeit:	6000 A in Verbindung mit einer vorgeschalteten Sicherung gL 100 A oder dem STOTZ-Hauptsicherungsautomat S 700-E 100 A			
Bemessungsspannung U_n :	230/400 V~			
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10 \%$			
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_T :	175 V... bis 440 V~			
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2				
– Überspannungskategorie:	III, Trenneigenschaft			
– Verschmutzungsgrad:	2			
– Bemessungs- Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} (1,2/50):	4 kV			
– Wechselspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	2,5 kV (50/60 Hz, 1 min)			
Frequenz:	50 bis 60 Hz			
Gehäuse:	Formstoff grau			
Schalthebel/Prüftaste:	schwarz/schwarz			
Schutzart:	IP 20; im Verteiler IP 40; im Isolierstoffgehäuse IP 55 (siehe Zubehör)			
Hüllmaße:	Siehe Maßbilder			
Anschlußquerschnitt:	1 bis 25 mm ² für feindrähtige bis massive Leiter			
Gerätelebensdauer:	> 5.000 Schaltspiele			
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)	Feuchte Wärme, zyklisch (55°C/28 Zyklen)			
Umgebungstemperatur:	$T_{max} + 45 \text{ °C}$, $T_{min} - 25 \text{ °C}$			
Erschütterungsfestigkeit:	nach IEC 1008			
Klemmen:	Rahmenklemme mit Schraube M 6			
Berührungsschutz:	erfüllt EN 61140			
Freiauslösung:	ja			
Anschluß:	Einzelanschluß			
Gebrauchslage:	beliebig			

Technische Daten	FS 201	DS 200*
Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 21 und EN 61009/IEC 61009, IEC/EN 60947-2	
Polzahl:	2polig (1 P + N) (1polig geschützt, 2polig schaltend)	2polig (DS 202) und 4polig (DS 204)
Nennströme I_n :	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40 A	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A
Nennfehlerströme $I_{\Delta n}$:	10, 30, 300 mA	30 mA
Auslösebereich bei  bei 		0,50 ... $1,0 \cdot I_{\Delta n}$ 0,11 ... $1,4 \cdot I_{\Delta n}$
Auslösezeiten:	$1 \times I_{\Delta n} \leq 300$ ms; $5 \times I_{\Delta n} \leq 40$ ms	
Bemessungsschaltvermögen: $I_{\Delta m}$	6 kA, φ 0,7	6 kA
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	250 A	250 A
Kurzschlußfestigkeit: IEC/EN 61009: I_{cn} IEC/EN 60947-2: I_{cn} I_{cs}	6 kA 10 kA 7,5 kA	6 kA 10 kA 7,5 kA
Bemessungsspannung: U_n :	230/240 V	230/400 V ~ – 240/415 V ~
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10\%$	
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_p : ①	100 V ~ bis 264 V ~	100 V ~ bis 264 V ~ 2polig, 4polig bis 40 A 195 V ~ bis 440 V ~, 4polig 50 und 63 A
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 – Überspannungskategorie: – Verschmutzungsgrad: – Stoßspannung U_{imp} (1,2/50): – Wechselfestigkeit (50/60 Hz):	III, Trenneigenschaft 2 5 kV 2,5 kV	
Frequenz:	50 / 60 Hz	
Gehäuse:	Formstoff grau	
Schalthebel/Prüftaste:	schwarz / blau	blau / weiß (FI) schwarz (LS)
Schutzart:	Gehäuse IP 4x Klemmen IP 2x	
Hüllmaße (H x L x B):	85 x 69 x 35	2polig 85 x 69 x 70, 4polig ≤ 40 A 85 x 69 x 105 4polig ≥ 50 A 85 x 69 x 140
Anschlußquerschnitt:	1 bis 16 mm ² feindrähtig und massiv	2polig 1 bis 25 mm ² feindrähtig und massiv 4polig 1 bis 16 mm ² feindrähtig 1 bis 25 mm ² massiv 4polig ≥ 50 A 1 bis 25 mm ² feindrähtig und massiv
Gerätelebensdauer:	≥ 10.000 Schaltspiele elektrisch	
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)	Feuchte Wärme: 28 Zykl. 55/95 ... 100 (°C/RH) Wechselklima: 25/95 - 40/95 (°C/RH) Konstantklima: 23/83, 40/93, 55/20	
Umgebungstemperatur: (Tagesdurchschnitt $\leq + 35$ °C) Lagertemperatur	– 25 bis + 55 °C – 40 bis + 70 °C	
Erschütterungsfestigkeit gemäß:	DIN VDE 0664 Teil 2/10.85 und EN 61009	
Klemmen:	2fach Klemmstelle	
Anziedrehmoment: oben/unten	2,5/2,5 Nm	2polig 2,8/2,8 Nm 4polig ≤ 40 A 2,8/1,2 Nm 4polig ≥ 50 A 2,8/2,8 Nm
Einspeisung:	von oben oder unten beliebig	
Anschluß/Gebrauchslage:	Einzelanschluss oder über Sammelschiene/beliebig	
Anbaubehör:	nein	Signalkontakt/Hilfsschalter, S2C-S/H6R Hilfsschalter S2C-H6R Arbeitsstromauslöser S2C-A1/A2 Unterspannungsauslöser S2C-UA 12/24/48/110/230/400

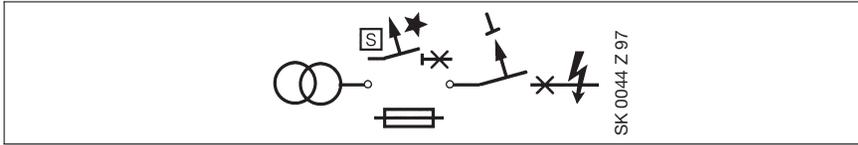
* Die 63 A-Ausführung besitzt 2 zusätzliche Klemmen zur Fernauslösung der Prüfeinrichtung (Tasteranschluss)

Technische Daten

Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 21, EN 61009 / IEC 61009
Polzahl:	2polig (F 271 mit 1 geschützten Pol) 2polig (F 172 und P 272 mit 2 geschützten Polen)
Auslösecharakteristiken:	B und C nach DIN VDE 0641 und EN 60947 K nach DIN VDE 0660 und EN 60898 (P 272 B und K)
Bemessungsströme I_n :	6 bis 40 A (P 272 13 und 16 A)
Bemessungsfehlerströme $I_{\Delta n}$:	10, 30 und 300 mA (P 272 10 mA)
Auslösebereiche bei  :	0,50 ... 1,0 · $I_{\Delta n}$
 :	0,11 ... 1,4 · $I_{\Delta n}$
Auslösezeit  bei $1 \cdot I_{\Delta n}$:	≤ 300 ms
bei $5 \cdot I_{\Delta n}$:	≤ 40 ms
Auslösezeit  bei $1 \cdot 1,4 I_{\Delta n}$:	≤ 300 ms
bei $5 \cdot 1,4 I_{\Delta n}$:	≤ 40 ms
Bemessungsschaltvermögen (DIN VDE 0641):	6 kA, $\cos \varphi$ 0,7 (F 172 10 kA)
Energiebegrenzungsklasse (DIN VDE 0641):	3
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	250 A
Bemessungsspannung U_n :	2polig: 230 V~, 4polig 230/400 V~
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10 \%$
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_p :	100 V~ bis 264 V~
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2	
– Überspannungskategorie:	III, Trenneigenschaft
– Verschmutzungsgrad:	2
– Bemessungs- Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} (1,2/50):	4 kV
– Wechelspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	2,5 kV (50/60 Hz, 1 min)
Frequenz:	50 bis 60 Hz
Gehäuse:	Formstoff grau
Schalthebel/Prüftaste:	schwarz/weiß
Schutzart:	IP 20; im Verteiler IP 40
Hüllmaße:	Siehe Maßbilder
Anschlußquerschnitt:	1 bis 25 mm ²
Gerätelebensdauer:	> 5.000 Schaltspiele
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)	Feuchte Wärme, 28 Zyklen 55/95...100 (°C/RH) Wechselklima: 25/95-40/93 (°C/RH) Konstantklima: 23/83, 40/93, 55/95...100 (°C/RH)
Umgebungstemperatur:	$T_{max} + 55 \text{ °C}$, $T_{min} - 25 \text{ °C}$
Erschütterungsfestigkeit gemäß DIN VDE 0664 Teil 2/10.85 u. EN 61009	
Klemmen:	unten: Kombi-Rahmenklemmen mit Schraube M 5 oben: Rahmenklemmen mit Schraube M 5
Berührungsschutz:	erfüllt EN 61140
Freiauslösung:	ja
Anschluß:	Einzelanschluß oder Sammelanschluß über Sammelschiene
Gebrauchslage:	beliebig
Signalkontakt/Hilfsschalter:	S2-S/H oder S2-S nachträglich links anbaubar
Hilfsschalter:	S2-H11 nachträglich links anbaubar
Unterspannungsauslöser:	S2-UA 12/24/48/110/220/400 links anbaubar
Arbeitsstromauslöser:	S2-A1 und S2-A2 links anbaubar

Überlast-Selektivität

Der FI/LS-Schalter ist im „Überlastbereich“ zur Vorsicherung selektiv.



Ermittlung der kleinsten selektiven Vorsicherung (Hauptsicherungsautomat oder Schmelzsicherung) zu einem vorgegebenen LS-Schalter

Kleinster Bemessungsstrom der Vorsicherung =
Bemessungsstrom des LS-Schalters x Selektivitätsfaktor

Selektivitätsfaktoren

LS-Schalter Charakteristik/Nennstrom I _n	Vorsicherung Hauptsich. Automat 700		Schmelz- sicherung gG
	E _{sel}	K _{sel}	
B 6 – B 40 A	1,4	1,4	2
C 6 A	2,0	1,4	5
C 10 – C 32 A			3,2
C 40 – C 63 A			2,5
K 6 – K 20 A	2,4	1,2	2
K 25 – K 32 A			3,2

Maximale Vorsicherung

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

FI/LS-Schalter FS 201 F 271 P 270 Bemessungsstrom I _n A	Maximale Vorsicherung	
	Hauptsicherungs- automat S 700 E	Schmelzsicherung gG
	I _n /A	I _n /A
6	100	63
10 ... 32 (40)	100	80

Beispiele

Zu einem **LS-Schalter B 16** ist die kleinste selektive Vorsicherung zu ermitteln.

S 700 - E_{sel}

$I_{n \text{ S 700 E}} \geq 16 \cdot 1,4 = 22,4 \text{ A}$
geeignet: S 700 – E 25

S 700 - K_{sel}

$I_{n \text{ S 700 K}} \geq 16 \cdot 1,4 = 22,4 \text{ A}$
geeignet: S 700 – K 25

Schmelzsicherung gG

$I_{n \text{ Sich. gG}} \geq 16 \cdot 2 = 32 \text{ A}$
geeignet: Sicherung gG 50 A



Technische Daten F 224

Bestimmungen:	DIN VDE 0664 Teil 10, EN 61009, IEC 1009, IEC 755, EN 60947, IEC 947-2
Polzahl:	4polig
Auslösecharakteristiken:	K
Bemessungsströme I_n :	16, 32 und 63 A
Bemessungsfehlerströme $I_{\Delta n}$:	30 und 300 mA

	bei 	bei 	bei 
Auslösebereich:	0,50 ... 1,0 x $I_{\Delta n}$	0,11 ... 1,4 x $I_{\Delta n}$	0,50 ... 2,0 x $I_{\Delta n}$
Auslösezeiten:			
– 30 mA-Version ($t_v = 10$ ms)	1 x 1,0 x $I_{\Delta n}$: ≤ 300 ms 5 x 1,0 x $I_{\Delta n}$: ≤ 40 ms	1 x 1,4 x $I_{\Delta n}$: ≤ 300 ms 5 x 1,4 x $I_{\Delta n}$: ≤ 40 ms	1 x 2,0 x $I_{\Delta n}$: ≤ 300 ms 5 x 2,0 x $I_{\Delta n}$: ≤ 40 ms
– 300 mA-Version 	1 x 1,0 x $I_{\Delta n}$: 0,13 ... 0,5 s 2 x 1,0 x $I_{\Delta n}$: 0,06 ... 0,2 s 5 x 1,0 x $I_{\Delta n}$: 0,05 ... 0,15 s 500 A: 0,04 ... 0,15 s	1 x 1,4 x $I_{\Delta n}$: 0,13 ... 0,5 s 2 x 1,4 x $I_{\Delta n}$: 0,06 ... 0,2 s 5 x 1,4 x $I_{\Delta n}$: 0,05 ... 0,15 s 500 A: 0,04 ... 0,15 s	1 x 2,0 x $I_{\Delta n}$: 0,13 ... 0,5 s 2 x 2,0 x $I_{\Delta n}$: 0,06 ... 0,2 s 5 x 2,0 x $I_{\Delta n}$: 0,05 ... 0,15 s 500 A: 0,04 ... 0,15 s

Bemessungsschaltvermögen (DIN VDE 0641):	6 kA, $\cos \varphi$ 0,7
Energiebegrenzungsklasse (DIN VDE 0641):	3
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20) und 200 A Ringwave nach EN 61009:	bei 30 mA 250 A und bei 300 mA 3000 A
Bemessungsspannung U_n :	230/400 V~
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10$ %
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_i :	195 bis 264 V~ zwischen L-N oder bei 3-Leiteranschluß zwischen L-L 400 V~
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2	
– Überspannungskategorie:	III, Trenneigenschaft
– Verschmutzungsgrad:	2
– Bemessungs- Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} (1,2/50):	4 kV
– Wechsellspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	2,5 kV (50/60 Hz, 1 min)
Frequenz:	50 bis 60 Hz
Gehäuse:	Formstoff grau
Schalthebel/Prüftaste:	schwarz/weiß
Anzeige-Rückstellung (FI-Indikator):	blau
Schutzart:	IP 20; im Verteiler IP 40
Hüllmaße:	Siehe Maßbilder
Anschlußquerschnitt:	0,75 bis 16 mm ² , 1...25 mm ²
Gerätelebensdauer:	> 5.000 Schaltspiele
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30:	Feuchte Wärme, zyklisch (55 °C/28 Zyklen)
Umgebungstemperatur:	$T_{max} + 55$ °C, $T_{min} - 25$ °C
Erschütterungsfestigkeit gemäß DIN VDE 0664 Teil 1/10.85 und EN 61009	
Klemmen:	LS-Teil: Kombi-Rahmenklemmen mit Schraube M 5 FI-Teil: Rahmenklemmen mit Schraube M 5
Berührungsschutz:	erfüllt EN 61140
Freiauslösung:	ja
Anschluß:	Einzelanschluß oder Sammelanschluß über Sammelschiene. Die FI/LS-Schalter lassen sich mit dem schwarzen Schaltgriff EIN- oder AUS-schalten. Der schwarze Schaltgriff läßt sich nur einschalten, wenn sich der blaue Schaltgriff in Stellung „I-ON“ befindet.
Gebrauchslage:	beliebig
Anbaubehör:	S2-S/H.. bzw. S2-S.., S2-H.., S2-UA, S2-A1 bzw. S2-A2 nachträglich links anbaubar

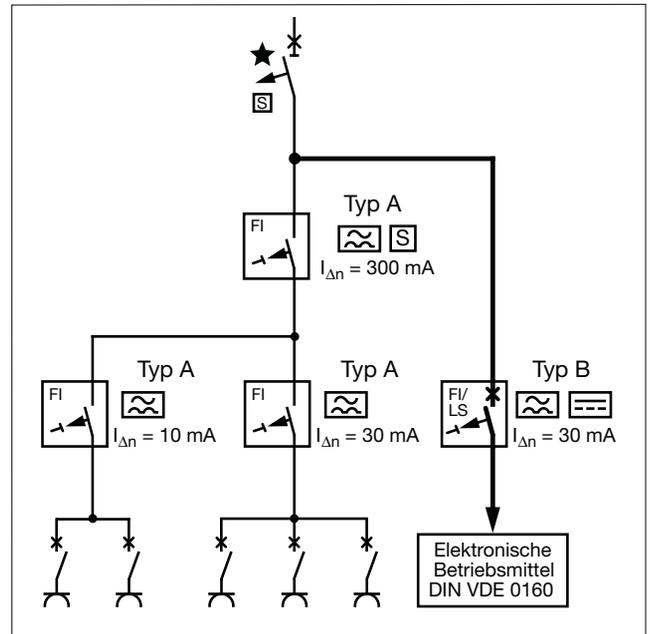
Allstromsensitiver FI/LS-Schutzschalter Baureihe F 224 für Ableitströme Typ B

Anwendung:

In Bereichen elektrischer Ausrüstungen in denen FI, FI/LS-Schutzschalter (RCD's) geplant oder vorhanden sind, ist man in besonderer Weise beim Anschluß-/Inbetriebnahme von elektronischen Betriebsmitteln (EB) gefordert.

Hersteller elektronischer Betriebsmittel müssen entsprechend VDE 0160/EN 50178 ihre elektrische Ausrüstung prüfen, ob über die Filter Ableitströme Typ A oder Typ B fließen.

Bei Typ B muß in den Betriebsunterlagen ein Projektierungshinweis enthalten sein, daß netzseitig, vor dem vorhandenen RCD Typ A ein allstromsensitiver RCD Typ B, anzuschließen ist.



SK 0117 Z 01

Wichtiger Hinweis vor dem Kauf: Nur FI-verträgliche EB einsetzen!

Die Hauptaufgabe der FI-Schutzschalter ist es, je nach Empfindlichkeit folgende Schutzfunktionen sicherzustellen:

- Schutz bei direktem Berühren
- Schutz bei indirektem Berühren
- Brandschutz

Die Höhe der betriebsmäßigen Ableitströme über die Filter der EB können ungewollte Abschaltungen des FI-Teils bewirken.

Der Einsatz hochwertiger Filter kann Abhilfe schaffen. Die Realisierung liegt beim Lieferanten von den EB.

Auswahl betroffener Bereiche mit EB (EB = Elektronische Betriebsmittel, wie z.B. Frequenzumrichter, Umrichter...)

Baustromverteiler	Kräne Pumpen Mischer
Hochhäuser	Aufzugssteuerung
Medizinisch genutzte Räume	Tomographen Röntgengeräte
Kläranlagen	Pumpen
Klima/Lüftung	Lüfter
Maschinen	insbesondere Export nach I, F, E, wo FI verbreitet sind
Fliegende Bauten, Schausteller	Karussell
Photovoltaik-Versorgungssysteme	nach dem Wechselrichter

Kurzschlußschaltvermögen und max. Vorsicherungen für Back-up-Schutz ④

Schaltfolge nach DIN VDE 0660 Teil 101 bzw. IEC 947-2 (I_{cu})

Auslösecharakteristik und Bemessungsstrom	kA/cos φ 230/400 V	Max. Vorsicherung	
		Hauptsicherungs- automat S700	Sicherung gL
K 16, 32 und 63 A	6/0,7	100 A	100 A

④ Back-up-Schutz ist nur erforderlich, wenn der an der Einbaustelle zu erwartende unbeeinflusste Kurzschlußstrom das angegebene Kurzschlußschaltvermögen überschreiten kann.

Technische Daten	DDA 200®	DDA 200 ... AE®	DDA 200 ... AP-R®	DDA 200 ... S®
Bestimmungen:	IEC/EN 61009			
Polzahl:	2/3/4-polig			
Nennströme I_n :	25, 40, 63 A	63 A	25, 40, 63 A	63 A
Nennfehlerströme $I_{\Delta n}$:	10, 30, 100, 300, 500 mA	30, 300, 500 mA	30 mA	100, 300, 500 mA
Auslösebereich bei  bei 	0,50 ... 1,0 · $I_{\Delta n}$ 0,11 ... 1,4 · $I_{\Delta n}$			
Bemessungsschaltvermögen: $I_{\Delta m}$	gemäß den Werten der anbaubaren Sicherungsautomaten			
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20):	250 A	3000 A	5000 A	
Kurzschlußfestigkeit: I_{cn} I_{cs}	gemäß den Werten der anbaubaren Sicherungsautomaten			
Bemessungsspannung: U_n :	230/400 V ~ bis 240/415 V ~			
Max. Betriebsspannung U_{Bmax} :	$U_n + 10\%$			
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_T :	100 V ~ bis 264 V ~ (195 V ~ bis 440 V ~ für 63 A 4polig)			
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2 – Überspannungskategorie: – Verschmutzungsgrad: – Stoßspannung U_{imp} (1,2/50): – Wechsellspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	2 5 kV 2,5 kV			
Frequenz:	50 / 60 Hz			
Gehäuse:	Formstoff grau			
Schalthebel/Prüftaste:	blau / weiß			
Schutzart:	Gehäuse IP 4x Klemmen IP 2x			
Hüllmaße (H x L x B):	2polig 85 x 69 x 35 3 und 4polig 25 u. 40 A 85 x 69 x 35 3 und 4polig 63 A 85 x 69 x 70			
Anschlußquerschnitt:	2polig bis 25 mm ² massiv und feindrähtig 3 und 4polig 25 und 40 A bis 16 mm ² massiv und feindrähtig 3 und 4polig 63 A bis 25 mm ² massiv und feindrähtig			
Klemmen:	2fach Klemmstelle			
Anziedrehmoment:	2polig 2,8 Nm, 3 und 4polig 25 und 40 A 1,2 Nm, 3 und 4polig 63 A 2,8 Nm			
Anschluß/Gebrauchslage:	beliebig			
Gerätelebensdauer:	≥ 10.000 Schaltspiele			
Klimafestigkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-30: (RH = Rel. Humidity = Rel. Luftfeuchte)	Feuchte Wärme: 28 Zykl. 55/95 ... 100 (°C/RH) Wechselklima: 25/95 - 40/95 (°C/RH) Konstantklima: 23/83, 40/93, 55/20			
Umgebungstemperatur: (Tagesdurchschnitt ≤ + 35 °C) Lagertemperatur	– 25 bis + 55 °C – 40 bis + 70 °C			
Erschütterungsfestigkeit gemäß:	DIN VDE 0664 Teil 1/10.85 und EN 61008			
Berührungsschutz:	IP XXB			
Freiauslösung:	ja			
Kombination mit Sicherungsautomaten:	S 200, S 200 M, S 200 P			
Hilfsschalter/Signalkontakt:	siehe Anbaubehör für Sicherungsautomaten S200, S200M, S200P			

① Die 63 A-Ausführung besitzt 2 zusätzliche Klemmen zur Fernauslösung der Prüftaste (Tasteranschluss)

② Die ...AE-Ausführung ist zum Anschluss in NOT-AUS-Kreisen geeignet

FI-Blöcke DDA 200 AE für Verwendung in NOT-AUS-Kreisen

Die FI-Blöcke der Baureihe DDA 200 AE kombinieren die Schutzfunktion von FI/LS-Schutzschaltern mit der aktiven Sicherheit einer NOT-AUS-Funktion mit Fernauslösung.

Funktionsprinzip (patentiert)

Zwei ergänzende Primärwicklungen, welche mit derselben Spannung versorgt werden und denselben Widerstand aufweisen, sind zusätzlich auf dem Summenstromwandler aufgebracht. Unter Normalbedingungen fließt derselbe Strom durch beide Wicklungen. Da diese Spulen mit der gleichen Windungszahl entgegengesetzt gewickelt sind, heben sie sich in ihrer Wirkung gegenseitig auf und es findet kein Stromfluss im Summenstromwandler statt.

Eine der beiden Wicklungen arbeitet als Fernsteuerkreis. Die NOT-AUS-Funktion ist gegeben bei einer Unterbrechung des Stromflusses in diesem Kreis.

Die aktive Sicherheit wird dadurch deutlich, weil beispielsweise eine zufällige Unterbrechung des Stromkreises oder ein Drahtbruch die gleiche Auswirkung hat, wie die Betätigung einer NOT-AUS-Taste.

Vorteile

Gegenüber Geräten, welche normalerweise in NOT-AUS-Kreisen eingesetzt werden, haben die DDA 200 AE-Fehlerstrom-Blöcke folgende Vorteile:

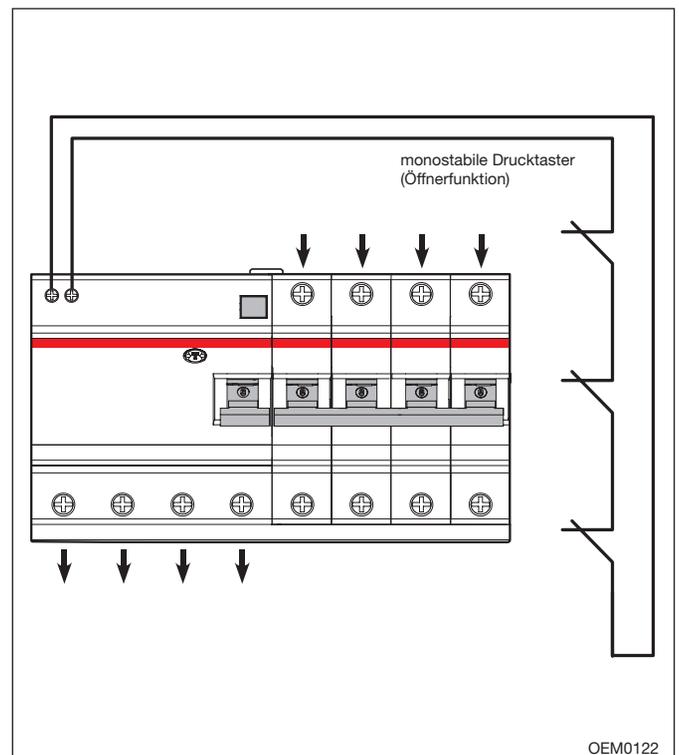
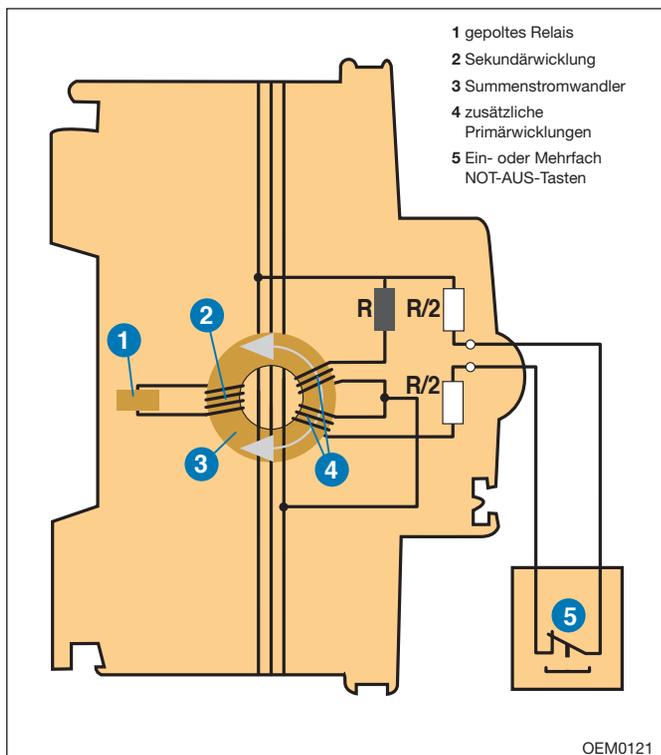
- aktive Sicherheit
- keine unerwünschten Auslösungen bei Schwankungen oder Unterbrechung der Netzspannung

Anwendungen

Die Applikationen mit DDA 200 AE-Blöcken erfüllen die Forderungen der IEC/EN 60364-8.

Die DDA 200 AE sind deshalb beispielsweise für folgende Applikationen geeignet:

Rolltreppen, Fahrstühle, Lifts, elektrisch betriebene Tore und Schranken, Werkzeugmaschinen, Autowaschanlagen, Fließ- und Förderbänder. Es ist dabei zu beachten, dass nicht mehr als 1 DDA 200 AE denselben Stromkreis überwachen kann und für jeden DDA 200 AE ein fest zugeordneter NOT-AUS-(Steuer)Kreis erforderlich ist.



Verlustleistungen von RCDs

Fehlerstromschutzschalter

FI-Baureihe F 200

Nennstrom I _n [A]	Verlustleistung W [W]	
	2P	4P
16	1,5	–
25	1	1,3
40	2,4	3,2
63	3,2	4,4

FI-Baureihe F 670 Verlustleistung gesamt in Watt

Typ	W	Typ	W	Typ	W	Typ	W	Typ	W
F 672-80/0,03	8,3	F 672-100/0,03	13	F 674-80/0,03	17,9	F 674-100/0,03	28	F 674-125 A	28

Fehlerstrom-Schutzschalter-Blöcke

FI-Blöcke DDA 200

Nennstrom I _b [A]	Verlustleistung W _{ib} * [W]	
	2P	3P, 4P
25	2	3
40	3,2	4,8
63	5	7,6

* Die Verlustleistung bezieht sich in der gezeigten Tabelle auf I_b. Für den Einsatz von Sicherungsautomaten mit geringerem Nennstrom I_n muss die Verlustleistung nach folgender Formel ermittelt werden:

$$W = \frac{I}{I_b} \cdot W_{ib}$$

Fehlerstrom-Schutzschalter mit Sicherungsautomaten FI/LS

FI/LS-Baureihen FS 201 und DS 200

Nennstrom I _n [A]	Verlustleistung W [W]		
	1P+N	2P	3P, 4P
1	1,8	–	–
2	1,8	–	–
4	1,8	–	–
6	2	4,1	6,2
10	2,1	2,9	4,4
13	3,7	5,1	7,7
16	4,5	4,4	6,6
20	4,8	6,3	9,4
25	6,3	8,4	12,6
32	8,8	9,4	14,2
40	9,9	12,8	19,2
50	–	9,7	14,5
63	–	14,6	22

Reduzierung der Belastbarkeit bei FI/LS FS 201 und DS 200.
Für die FI/LS FS 201 und DS 200 sind die Tabellen für Sicherungsautomaten S 200/ S 200 M/ S 200 P innerhalb der Temperaturbereiche – 25 °C bis + 55 °C gültig und zu beachten.

Innenwiderstände und Verlustleistungen der FI/LS-Baureihen F 271, P 272

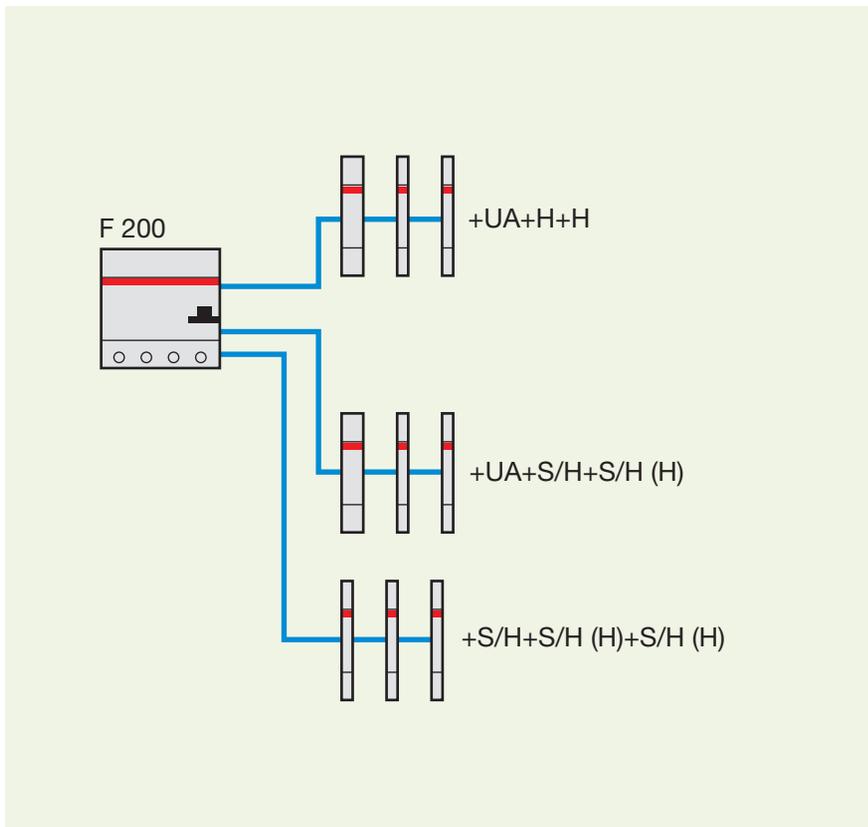
Gesamt											
F 271				P 271 (10 mA)				P 272			
B/C		K		B		K		B		K	
mΩ	W	mΩ	W	mΩ	W	mΩ	W	mΩ	W	mΩ	W
54,6	2,0	50,5	1,8								
19,7	2,0	20,6	2,1								
16,7	2,8	15,4	2,6	21,6	3,7			36,5	6,2		
11,0	2,8	13,3	3,4	16,6	4,2	17,4	4,5	22,0	5,6	29,0	7,4
8,9	3,6	11,9	4,8								
8,5	5,3	10,1	6,3								
8,5	8,7	8,6	8,8								
6,1	9,8										

Funktion von RDCs in Höhenlagen

Bis zu einer Höhe von 2000 m unterliegen die ABB-RCDs keinen Veränderungen hinsichtlich ihrer Nennwerte. Beim Einsatz in Höhen über 2000 m verändern atmosphärische Wechsel die Eigenschaften bezüglich Materialbeschaffenheit, Leitfähigkeit, Erwärmung/Kühlung und Druck. Aus diesem Grund wird die Funktion der Geräte beeinträchtigt und die Leistungsfähigkeit herabgesetzt. Dies kann maßgeblich zur Veränderung von wichtigen Parametern, wie z.B. maximale Betriebsspannung und Nennstrom beitragen. Die Werte reduzieren sich gemäß nachfolgender Tabelle.

Höhe [m]	2000	3000	4000
Betriebsspannung U _e [V]	400	380	380
Bemessungsstrom	I _n	0,96 x I _n	0,93 x I _n

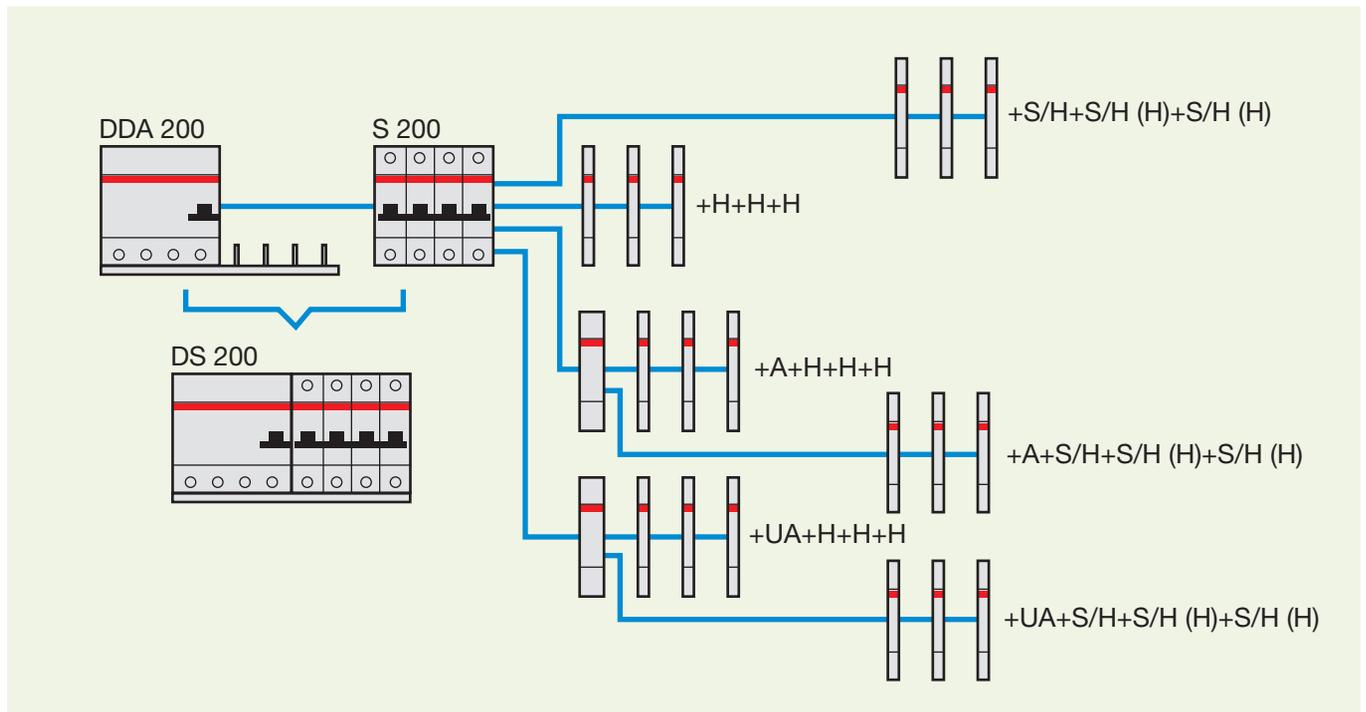
Anbaumöglichkeiten von Zusatzeinrichtungen an Fehlerstrom-Schutzschalter F 200



Beschreibung

- H: Hilfsschalter
- S/H: Signalkontakt/Hilfsschalter
- S/H (H): Signalkontakt/Hilfsschalter in Funktion als Hilfsschalter
- A: Arbeitsstromauslöser
- UA: Unterspannungsauslöser

Anbaumöglichkeiten von Zusatzeinrichtungen an FI/LS DS 200
und an Fehlerstrom-Schutzschalter-Blöcke DDA 200*



* DS 200: werksseitig zusammengebauter FI/LS
DDA 200 + S 200: kundenseitig individuell zusammenbaubarer FI/LS

Signalkontaktschalter Typ S2C-S/H6R

Nachträglich an die Schutzschaltgeräte als auch an Arbeitsstrom- und Unterspannungsauslöser ohne zusätzliche Montage Teile rechts anbaubar.

Beschreibung

S2 – Serienbezeichnung:

S 2 C - S / H 6 R



Der S2C-S/H6R ist eine universale Zusatzeinrichtung für das Programm pro Mcompact, die als Signalkontakt ausgeliefert wird, aber auch auf die Hilfsschalterfunktion mittels eines Schraubendrehers umgestellt werden kann. Dieser universale Schalter ist an Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter anbaubar.

Es können bis zu drei S2C-S/H6R aneinandergereiht werden (max. 1 x Signalkontakt mit Positionierung an LS bzw. FI). Dabei ist darauf zu achten, dass sich sowohl Schaltgerät als auch S2C-S/H6R in der Endposition EIN befindet und damit die Kopplung korrekt erfolgt.

Funktion Signalkontakt S

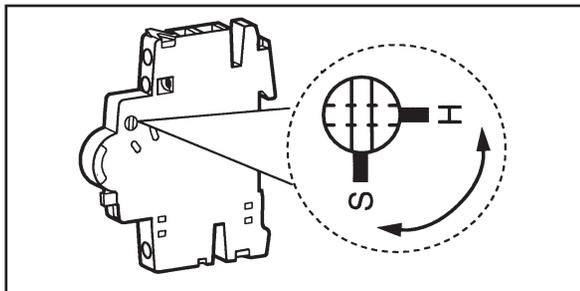
Es erfolgt nur eine Meldung, wenn der Schutzschalter durch eine Fehler ausgelöst hat, nicht wenn durch Handbetätigung der Schalter ein- oder ausgeschaltet wurde. Durch Drücken der orangefarbenen Reset-Taste erfolgt die Quittierung des Auslöstsignals.

Funktion Hilfsschalter H

Durch den Schalter wird immer die Schaltstellung des Schutzschalters angezeigt, gleich ob die Schaltstellung durch Handbetätigung oder eine Fehlerauslösung erfolgte.

Funktionswahl

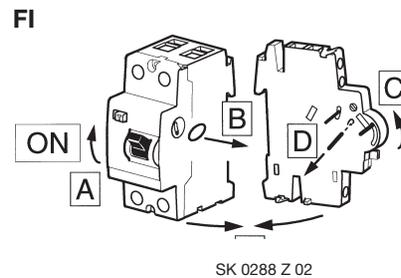
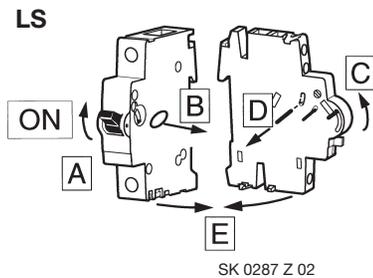
Die Wahl der Funktion Signalkontakt S oder Hilfsschalter H erfolgt seitlich am Gerät mittels eines Schraubendrehers auf die Position S oder H.



Montage

1. Anbau eines S2C-S/H6R

→ FI bzw. LS in EIN-Stellung → rechtsseitige Kopplungsabdeckung des LS/FI entfernen → Signalkontakt/Hilfsschalter in EIN-Stellung → bei LS-Anbau den untersten (RCD) und bei FI-Anbau den mittleren Kopplungsstift (MCB) ziehen → Geräte zusammenstecken.

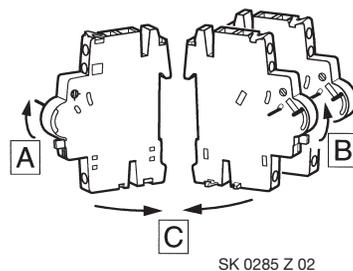


2. Anbau mehrerer S2C-S/H6R

Es können max. drei S2C-S/H6R aneinandergereiht werden.

Zur Beachtung: max. 1 x Signalkontakt mit Positionierung am LS bzw. FI.

Bei allen S2C-S/H6R für LS-Anbau den untersten (RCD) und für FI-Anbau den mittleren Kopplungsstift (MCB) entfernen, dann alle Signalkontakt/Hilfsschalter in die Endpositionen EIN oder AUS setzen, zusammenstecken und eine Funktionskontrolle durchführen.



Funktionskontrolle:

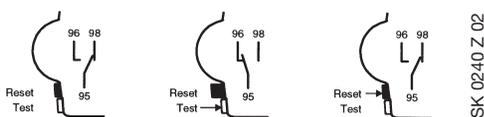
Nach Aneinanderreihung aller Signalkontakt/Hilfsschalter oder Hilfsschalter sind die Geräte mittels des oberen Kopplungsstiftes nach oben (EIN-Stellung) einzuschalten. Bei Betätigung des unteren (für FI, RCD) bzw. des mittleren Kopplungsstiftes (für LS, MCB) müssen alle Schalter auslösen.

Nun Anbau an LS bzw. FI:

FI bzw. LS in EIN-Stellung → rechtsseitige Kopplungsabdeckung des LS/FI entfernen → Signalkontakt/Hilfsschalter in EIN-Stellung → bei LS-Anbau den untersten (RCD) und bei FI-Anbau den mittleren Kopplungsstift (MCB) ziehen → Geräte zusammenstecken

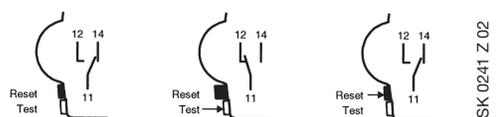
Testfunktionen Signalkontakt

in EIN- und AUS-Stellung nach Handbetätigung

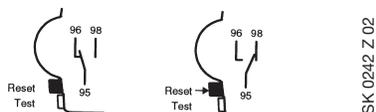


Testfunktionen Hilfsschalter

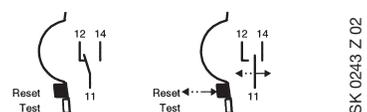
in EIN-Stellung



in AUS-Stellung nach Auslösung



in AUS-Stellung



Arbeitsstromauslöser	S 2C-A1	S 2C-A2
Bemessungsspannung:	12 ... 60 V AC 12 ... 60 V DC	110 ... 415 V AC 110 ... 250 V DC
Max. Rückstelldauer:	< 10 ms	< 10 ms
Min. Rückstellspannung:	7 V AC 10 V DC	55 V AC 80 V DC
Rückstelleistung:	40 ... 200 VA AC 20 ... 200 VA DC	55 ... 210 VA AC 55 ... 110 VA DC
Spulenwiderstand:	3,7 Ω	225 Ω
Klemmen:	16 mm ²	16 mm ²
Anziehdrehmoment:	2 Nm	2 Nm
Abmessungen (H x L x B):	85 x 69 x 17,5 mm	85 x 69 x 17,5 mm

Unterspannungsauslöser	S2C-UA12	S2C-UA24	S2C-UA48	S2C-UA110	S2C-UA230	S2C-UA400
Standards:	IEC/EN 60947-1					
Bemessungsspannung:	– 12 ... 60 V DC	24 V AC 24 V DC	48 V AC 48 V DC	110 V AC 110 V DC	220–240 V AC 220 V DC	380 V AC –
Frequenz:	50 ... 60 Hz					
Auslösespannungsbereich:	0,35 U _n ≤ V ≤ 0,7 U _n V					
Klemmen:	2 x 1,5 mm ²					
Anziehdrehmoment:	2 Nm					
Stromaufnahme:	10 mA					
Korrosionsfestigkeit:	Konstantklima: 23/83 – 40/93 – 55/20 °C/RH Wechselklima: 25/95 – 40/93 °C/RH					
Schutzgrad:	IPXXB/IP2X					
Anziehdrehmoment:	0,04 Nm					
Abmessungen (H x L x B):	85 x 69 x 17,5 mm					

Hilfsschalter und Signalkontakt/Hilfsschalter	S2C-H6R	S2C-S/H6R
Bemessungsstrom I _m :	10 A	10 A
Min. Bemessungsspannung:	24 V AC 24 V DC	24 V AC 24 V DC
Min. Bemessungsbetriebsstrom:	5 VA	5 VA
Kurzschlussfestigkeit:	230 V ~ 100 A mit S201 K4	230 V ~ 100 A mit S201 K4
Überspannungskategorie:	III	III
Stoßspannung (1,2/50 ms):	4 kV	4 kV
Anschlussquerschnitt:	0,75 ... 2,5 mm ²	0,75 ... 2,5 mm ²
Anziehdrehmoment:	1,2 Nm	1,2 Nm
Kontaktsicherheit bei Rüttelprüfung nach DIN IEC 68-2-6:	5 g, 20 Frequenzzyklen 5 ... 150 ... 5 Hz bei 24 V AC/DC, 5 mA Kurzunterbrechung < 10 ms	5 g, 20 Frequenzzyklen 5 ... 150 ... 5 Hz bei 24 V AC/DC, 5 mA Kurzunterbrechung < 10 ms
Mechanische Gerätelebensdauer:		10.000 Schaltspiele
Abmessungen (H x L x B):	85 x 69 x 8,8 mm	85 x 69 x 8,8 mm

Hilfsschalter nachträglich anbaubar

Bei den Typen	Hilfsschalter-Typbezeichnung	Funktion	Anbau
F 670 bis 100 A	F3-H	Hilfsschalter	rechts
F 674 - 125A	F6-S/H	Hilfsschalter	links
F 694	F3-H	Hilfsschalter	rechts
F 670 R	F3-H	Hilfsschalter	rechts
F 271	S2-H... oder S2-S/H, S2-S	Hilfsschalter	links oder Signalkontakt/Hilfsschalter
F 172	S2-H... oder S2-S/H, S2-S	Hilfsschalter	links oder Signalkontakt/Hilfsschalter
P 272	S2-H... oder S2-S/H, S2-S	Hilfsschalter	links oder Signalkontakt/Hilfsschalter
F 224	S2-H... oder S2-S/H, S2-S	Hilfsschalter	links oder Signalkontakt/Hilfsschalter

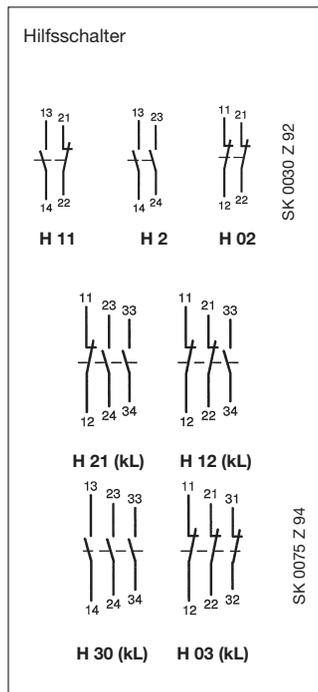
Hilfsschalter F 3-H für Typ F 670 und F 694 (80 und 100 A)

min. Betriebsspannung:	24 V~
in. Schaltleistung:	5 VA
Kurzschlußfestigkeit:	230 V~ 1000 A mit S2...K6
Spannungsfestigkeit nach DIN VDE 0106 Teil 1: (zwischen den Strombahnen/zum Sicherungsautomaten)	4 kV
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2	
– Überspannungskategorie:	III
– Verschmutzungsgrad:	2
– Stoßspannung U_{imp} (1,2/50):	4 kV
– Wechsellspannungsfestigkeit (50/60 Hz):	2,5 kV
Anschlußquerschnitt:	bis 2 x 1,5 mm ²
Anziedrehmoment:	max. 0,8 Nm

nach DIN EN 62018 (VDE 640) und DIN VDE 0660 Teil 200 $I_n = 25 A$			
AC 14	U_e I_e	400 V 1 A	230 V 2 A
DC 12	U_e I_e	220 V 1 A	110 V 1,5 A
DC 13	U_e I_e	60 V 2 A	24 V 4 A

Hilfsschalter F 6-S/H für Typ F 674 -125 A

Bemessungsspannung:	230 V~, 110 V–
Bemessungsstrom:	6 A~, 1 A–
Kontakte:	1 potentialfreier Wechsler, 1 potentialfreier Öffner
Testfunktion:	ja
Anschlußklemmen:	0,5 bis 1,5 mm ²
Anziedrehmoment:	max. 0,8 Nm



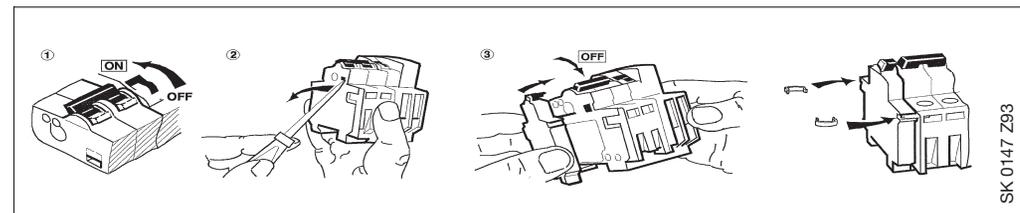
Hilfsschalter S2-H.. für Typ F 271, F 172 , P 272 und F 224
Hilfsschalter S2-H.. (X)

Der Hilfsschalter ist mit 2 oder 3 potentialfreien Kontakten ausgestattet und zeigt eindeutig den Schaltzustand der Hauptkontakte an, d.h. sowohl bei Ausschalten des Sicherungsautomaten durch Überlast als auch von Hand. Durch Kopplung mit dem Schaltwerk ist er freiauslösend.

Der Hilfsschalter kann wahlweise für Schraub- oder Steckanschluß geliefert werden (mit 3 potentialfreien Kontakten nur mit Schraubanschluß).

Minimale Schaltleistung 5 VA bei 12 V.
Minimale Schaltleistung 0,1 VA bei 12 V. (H.. kleine Leistung.)

Anbau des Hilfsschalters



Schaltgriffe des FI/LS-Schalters in EIN-Stellung bringen

Vorprägung am FI/LS-Schalter ausbrechen

Schaltgriff in AUS-Stellung bringen. Hilfsschalter am FI/LS-Schalter anlegen ...

... und mit Rastfedern befestigen

Hilfsschalter S2 – H ...

$I_{th} = 10 \text{ A}$ (2 Kontaktbahnen)

AC 14	U_e	400 V	230 V
	I_e	2 A	6 A
DC 12	U_e	220 V	110 V
	I_e	1 A	1,5 A
DC 13	U_e	60 V	24 V
	I_e	2 A	4 A

Hilfsschalter S2 – H ...

$I_{th} = 10 \text{ A}$ (3 Kontaktbahnen)

AC 14	U_e	400 V	230 V
	I_e	1 A	2 A
DC 12	U_e	220 V	110 V
	I_e	1 A	1,5 A
DC 13	U_e	60 V	24 V
	I_e	2 A	4 A

min. Bemessungsspannung U_{Bmin} :

min. Bemessungsbetriebsstrom:

Kurzschlußfestigkeit:

Isolationskoordination:

– Überspannungskategorie:

– Stoßspannung:

– Verschmutzungsgrad:

Anschlußquerschnitt:

Anziehdrehmoment:

Kontaktsicherheit bei Rüttelprüfung

24 V~, 24 V–

5 VA ①

230 V~1000 A mit S 270 K 6

nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2

III

4 kV (1,2/50 µs)

2

bis 2 x 1,5 mm²

max. 0,8 Nm

5 g, 20 Frequenzzyklen 5 ... 150 ... 5 Hz

nach DIN IEC 68-2-6:- bei 24 V AC/DC, 5 mA Kurzunterbrechung < 10 ms

① Der minimale Bemessungsbetriebsstrom ist bei Betriebs- und Umweltbedingungen nach EN 60 204-1/1997 und EN 60 439-1/1994 bei Innenraumaufstellung: 24 V AC/DC, 5 mA (AC-12, DC-12)

Hilfsschalter S2 – H ... KL

$I_{th} = 0,5 \text{ A}$ (kleine Leistungen)

nach DIN VDE 0660 Teil 200/7, 92; EN 60 947-5-1

AC 12	U_e	24 V	12 V
	I_e	5 mA	10 mA
DC 12	U_e	24 V	12 V
	I_e	5 mA	10 mA

Bemessungsspannung U_{Bmin} :

max. Schaltleistung:

Gebrauchskategorie:

Isolationskoordination:

– Überspannungskategorie:

– Verschmutzungsgrad:

Anschlußquerschnitt:

Anziehdrehmoment:

12 V~, 12 V–

230 V/4 A nach EN 60 947-5-1

AC 12

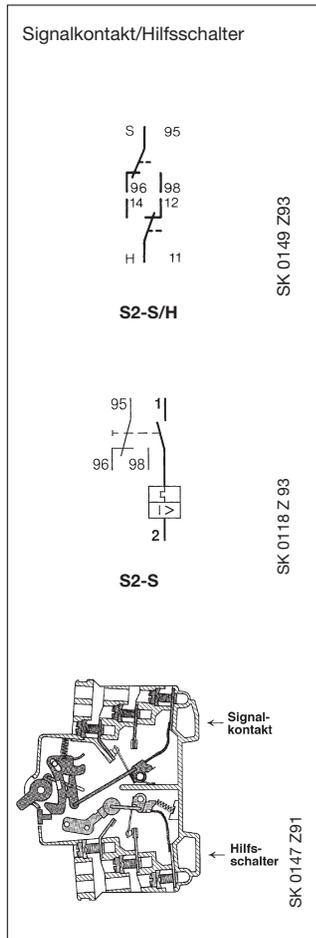
nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2

III

2

bis 2 x 1,5 mm²

max. 0,8 Nm



Hilfsschalter S2-S/H für F 271, F 172, P 272 und F 224

Signalkontakt/Hilfsschalter S2-S/H

Der Signalkontakt/Hilfsschalter S2-S/H kann nachträglich auf einfache Weise an die oben genannten FI/LS-Schalter angebaut werden.

Der Signalkontakt, sowie der Hilfsschalter haben jeweils einen potentialfreien Wechselkontakt.

Die Kontakte sind freiauslösend.

Signalkontakt S2-S

Wird durch Überlast, Erd- oder Kurzschluß ausgelöst, jedoch nicht bei Abschaltung des FI/LS-Schalters von Hand (Ausgelöstsignal). Dieses Signal (roter Quittierschalter) kann wieder aufgehoben werden ohne den FI/LS-Schalter wieder einzuschalten. Mit einer Testtaste kann der Steuerstromkreis überprüft werden **ohne** den Hauptstromkreis zu unterbrechen.

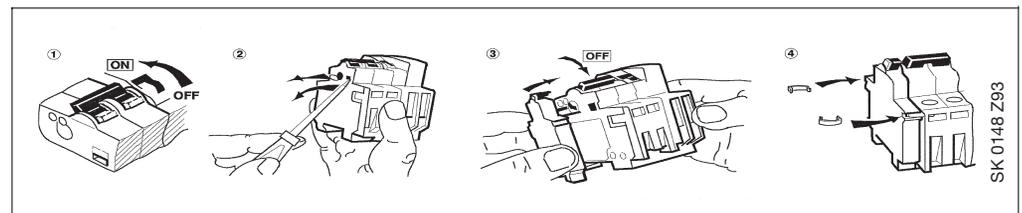
Der Hilfsschalter

- signalisiert bei Auslösung durch Erd- oder Kurzschluß und bei Abschaltung des FI/LS-Schalters von Hand.

Anwendungsbeispiele

- Wenn der FI/LS-Schalter z.B. für eine Isolationsmessung abgeschaltet wird (gewollter Eingriff), schaltet nur der Hilfsschalter, aber nicht der Signalkontakt.
- Der Signalkontakt-Schalter kann zur Überprüfung des Steuerkreises geschaltet werden, ohne den Hauptstromkreis zu unterbrechen.
- Der Signalkontakt-Schalter kann zurückgestellt werden, um z.B. ein darüber geschaltetes akustisches Signal zu quittieren, ohne daß der FI/LS-Schalter mitschaltet.

Anbau des Signalkontakts und Signalkontakt/Hilfsschalters



Schaltgriffe des FI/LS-Schalters in EIN-Stellung bringen

Vorprägung am FI/LS-Schalter ausbrechen

Schaltgriff in AUS-Stellung bringen. Signalkontakt/Hilfsschalter am FI/LS-Schalter anlegen ...

... und mit Rastfedern befestigen

Signalkontakt/Hilfsschalter S2-S/H $I_{th} = 10 A$

AC 14	U_e	400 V	230 V
	I_e	2 A	6 A
DC 12	U_e	220 V	110 V
	I_e	0,5 A	1 A
DC 13	U_e	60 V	24 V
	I_e	1 A	4 A

Bemessungsspannung U_{Bmin} :

min. Bemessungsbetriebsstrom:

Kurzschlußfestigkeit:

Isolationskoordination:

– Überspannungskategorie:

– Stoßspannung:

– Verschmutzungsgrad:

Anschlußquerschnitt:

Anziehdrehmoment:

24 V~, 12 V –

0,1 VA

230 V~ 1000 A mit S 270 K 6

nach DIN VDE 0110 Teil 1 und 2

III

4 kV (1,2/50 μ s)

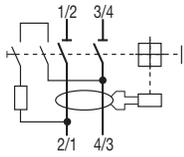
2

bis 2 x 1,5 mm²

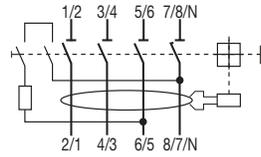
max. 0,8 Nm

FI
Einspeisung von oben oder unten beliebig

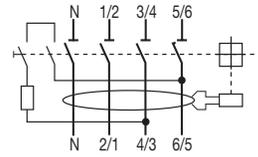
F 202



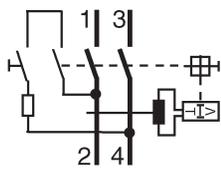
F 204



F 204 Neutralleiter-Anschluss links



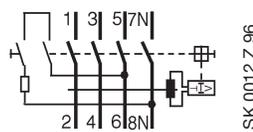
2



SK 0272 Z 98

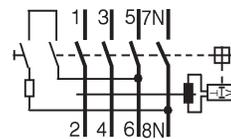
F 672

F 674 – 80 u. 100 A



SK 0012 Z 96

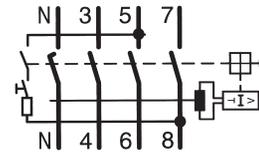
F 674*



SK 0012 Z 96

F 694*

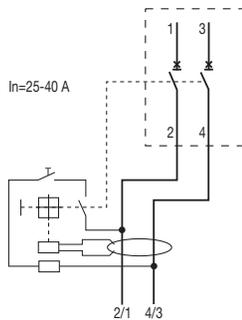
F 674 – 125 A (N-links)



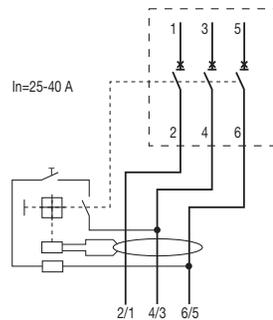
SK 0103 Z 02

F 674*

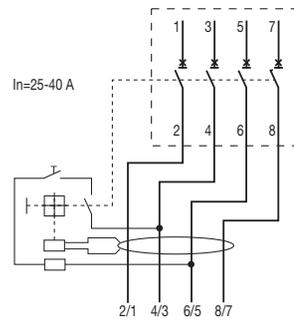
DDA 202



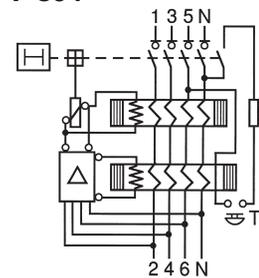
DDA 203



DDA 204

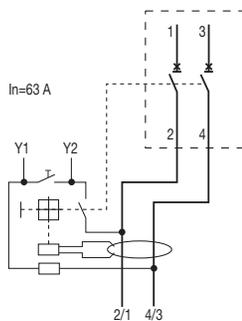


F 804

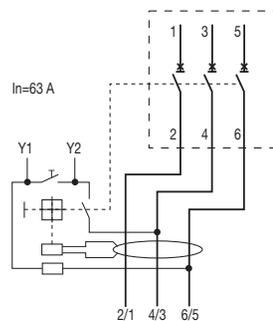


SK 0088 Z 94

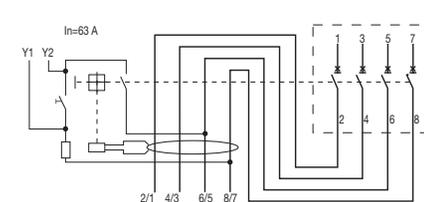
DDA 202**



DDA 203**



DDA 204**

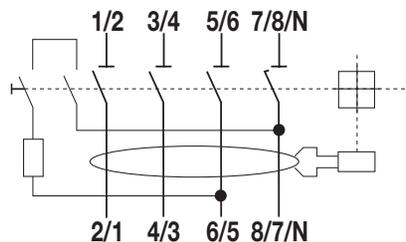


** Die DDA 200 63 A-Ausführung besitzt 2 zusätzliche Klemmen Y1 und Y2 zur Fernauslösung der Prüftaste

* Wird die 4polige Fehlerstrom-Schutzeinrichtung als 2poliger FI-Schutzschalter betrieben, müssen die Klemmen 5 und 7 bzw. 6 und 8 (F 204, F 674, F 694) sowie 1 und 7 bzw. 2 und 8 (F 674, 125 A) angeschlossen werden, um die Prüftastenfunktion des FI-Schutzschalters sicherzustellen. Beim F 674 – 125 A muss Klemme 1 und 5 gebrückt werden. Beim 3-Phasennetz (ohne Neutralleiter N) müssen die Klemmen 4 und 8 gebrückt werden (bei F 670 und F 694, nicht bei F 674 – 125 A).

Einsatz von 4poligen FI in 3-Phasennetzen ohne Neutralleiter

Der Prüftastenkreis beim 4poligen F 200 ist innerhalb des Gerätes zwischen den Klemmen 5/6 und 7/8/N angeschlossen (siehe unten) und ist geeignet für eine Betriebsspannung zwischen 100 V~ und 264 V~.

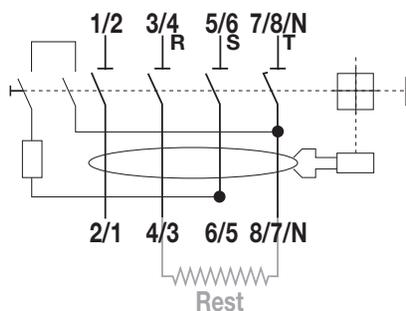


Bezüglich einer Installation in einem 3-Phasennetz ohne Neutralleiter gibt es für eine korrekte Funktion der Prüftaste zwei Möglichkeiten, falls die verkettete Spannung zwischen 100 V~ und 264 V~ liegt:

1. Anschluss der 3 Phasen an den Klemmen 3/4, 5/6, 7/8/N und 4/3, 6/5, 8/7/N (Einspeisung bzw. Lastseite).
2. Anschluss der 3 Phasen „normal“: Einspeisung an den Klemmen 1/2, 3/4, 5/6 und Last an den Klemmen 2/1, 4/3, 6/5. Zwischen den Klemmen 1/2 und 7/8/N muss eine Brücke gelegt werden, um das Potenzial der 1. Phase auf die Klemmen 8/7/N zu bringen. Auf diese Weise wird die Prüftaste mit der verketteten Netzspannung versorgt.

Falls die verkettete Spannung höher als 264 V ist wie im typischen Fall eines 3-Phasennetzes mit einer verketteten Spannung von 400 V (230 V zwischen Phase und Neutralleiter) ist es nicht möglich, die o.g. Anschlussbeispiele anzuwenden, weil der Prüftastenkreis mit 400 V versorgt wird und bei dieser hohen Spannung beschädigt werden könnte. Einspeisung auf die Klemmen 1/2, 3/4, 5/6 und Lastseite auf die Klemmen 2/1, 4/3, 6/5. Zwischen den Klemmen 4/3 und 8/7/N ist ein Widerstand von ca. 3 kΩ anzuschließen (siehe unten). Auf diese Weise wird der Prüftastenwiderstand in Reihe mit dem Widerstand Rest geschaltet. Der Spannungsabfall am Widerstand Rest hat zur Folge, dass der Prüftastenkreis mit einer Spannung ≤ 264 V betrieben wird. Der Widerstand Rest muss für eine Leistung ≥ 4 W ausgelegt sein.

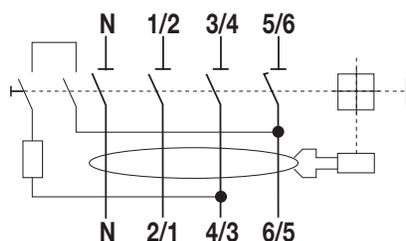
In der normalen Betriebsart des FI (Prüftastenkreis offen) liegt der Widerstand Rest nicht an Spannung und es entsteht keine Verlustleistung.



I_{An} [A]	Rest [Ω]
0,03	3300
0,1	1000
0,3	330
0,5	200

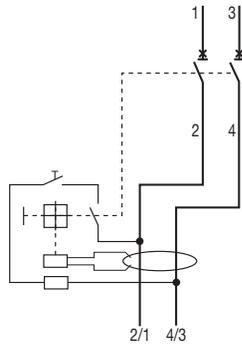
Die Lösung FI mit Neutralleiter-Anschluss links

Der Prüftastenkreis dieser FI ist geräteintern zwischen den Klemmen 5/6 und 7/8 angeschlossen (siehe unten). Er ist ausgelegt für eine Betriebsspannung zwischen 195 V~ und 440 V~. Es genügt deshalb, das 3-Phasennetz „normal“ anzuschließen, d.h. Einspeisung auf Klemmen 1/2, 3/4, 5/6 und Last auf Klemmen 2/1, 4/3, 6/5. Es muss keine zusätzliche Brücke angeschlossen werden.

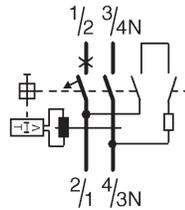


RCBOs

FS 201

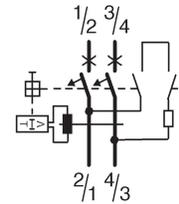


F 271



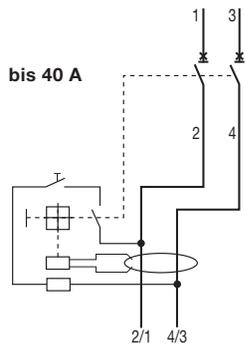
SK 0015 Z 96

P 272
F 172



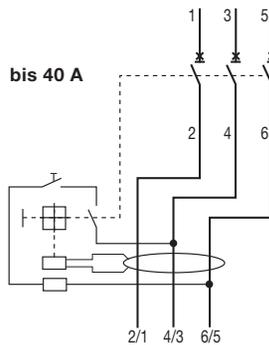
SK 0016 Z 96

DS 202



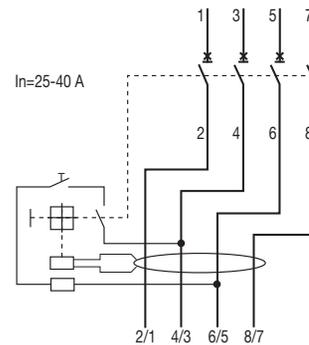
bis 40 A

DS 203



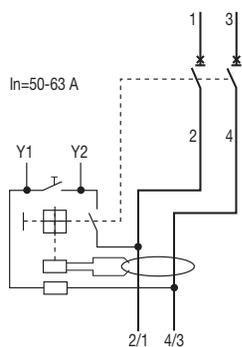
bis 40 A

DS 204



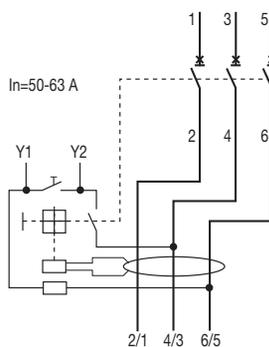
In=25-40 A

DS 202*



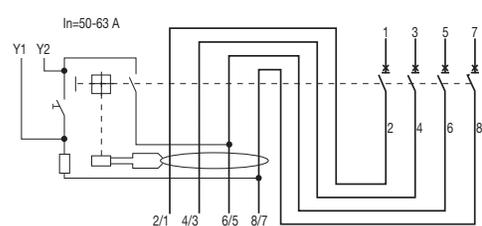
In=50-63 A

DS 203*



In=50-63 A

DS 204*

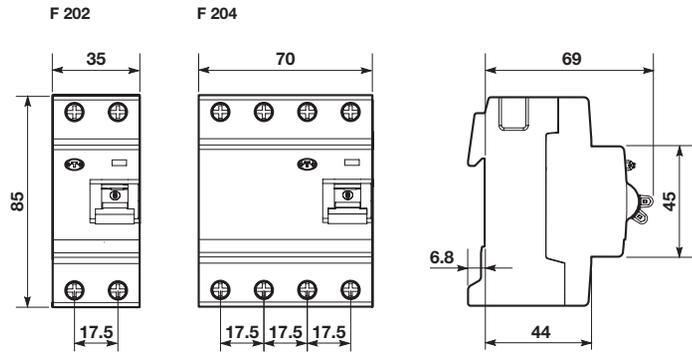


In=50-63 A

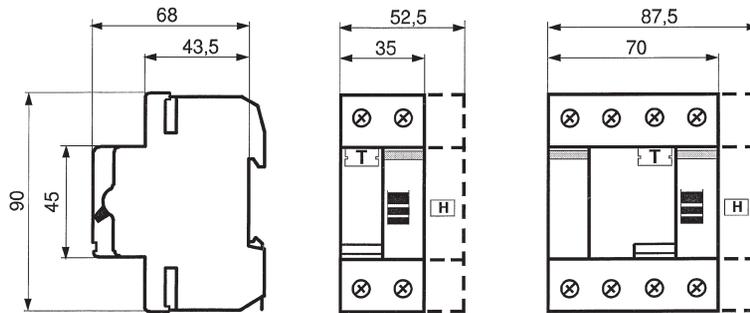
* Die DS 200 50 und 63 A-Ausführungen besitzen 2 zusätzliche Klemmen Y1 und Y2 zur Fernauslösung der Prüftaste



F 200

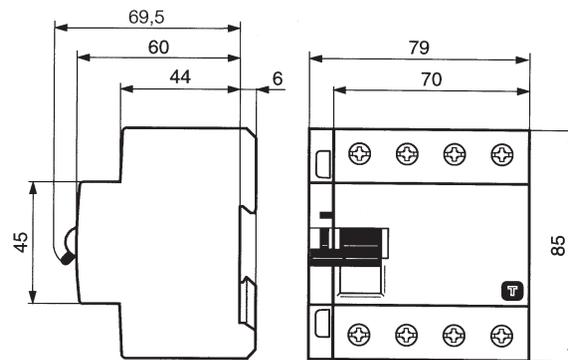


**F 374
F 670
F 694**



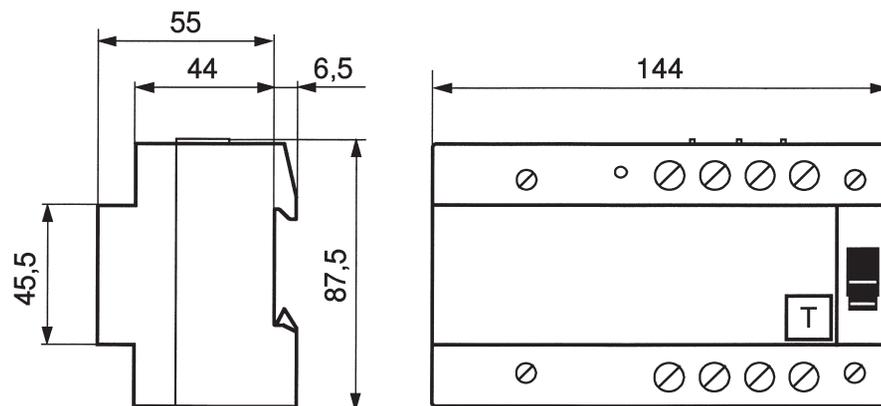
SK 0054 Z 94

**F 674-125 A
mit Hilfsschalter**



SK 0179 Z 02

F 804

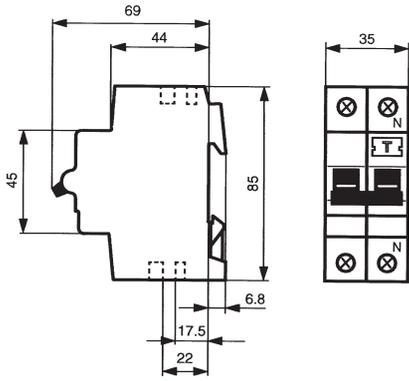


SK 0582 Z 93



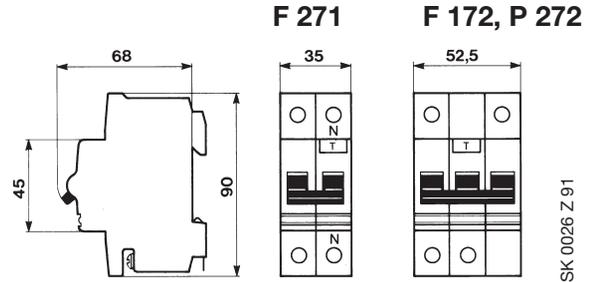


F 201



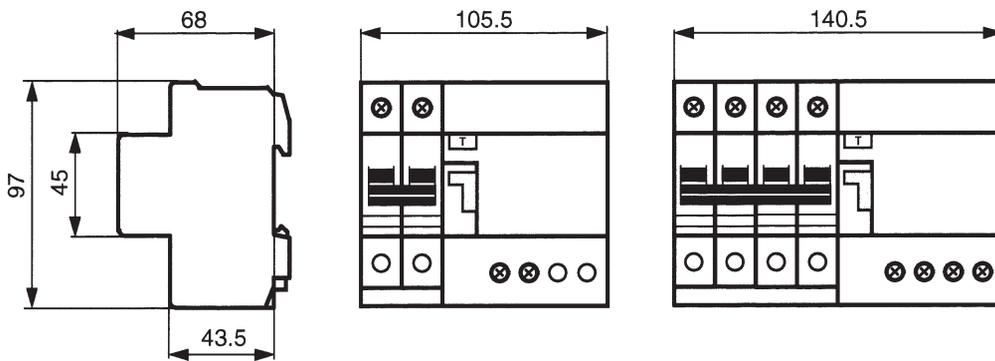
SK 0047 Z 02

F 271
F 172
P 272



SK 0026 Z 91

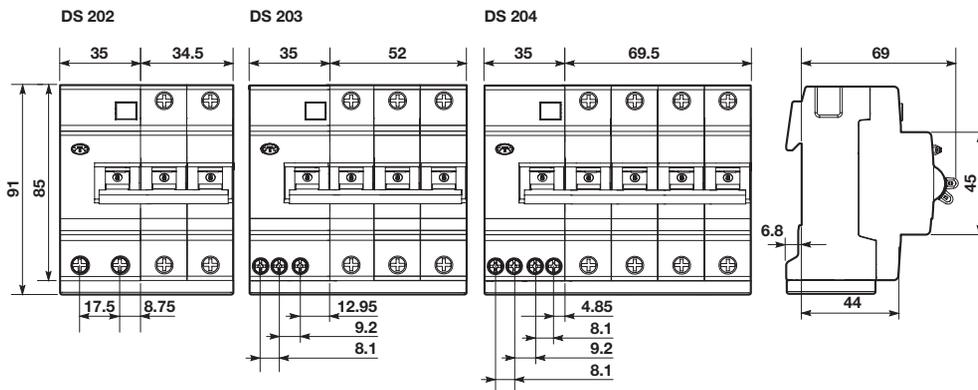
F 224



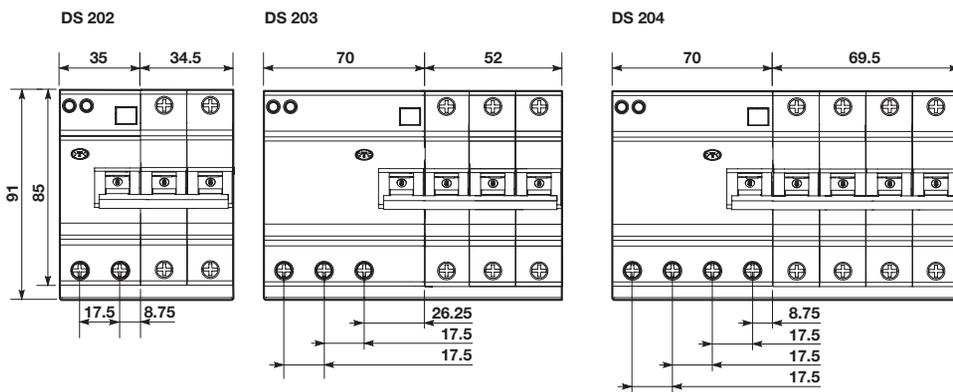
SK 0013 Z 00

DS 200

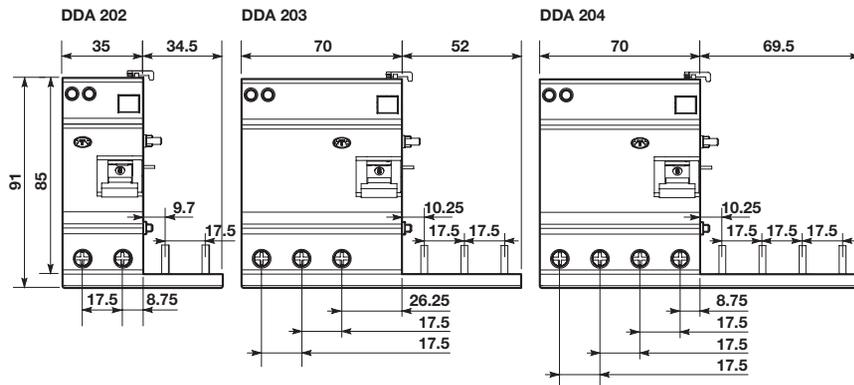
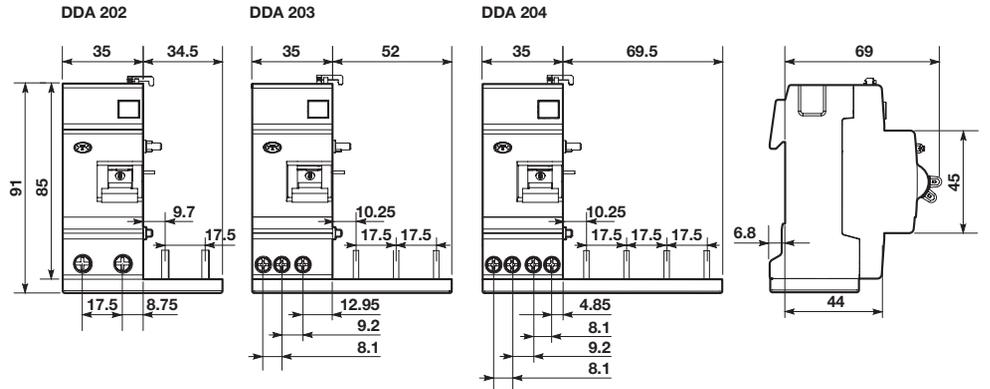
In bis 40 A



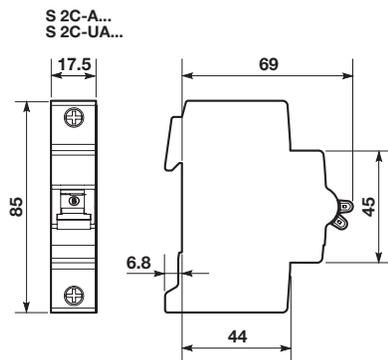
In=50-63 A



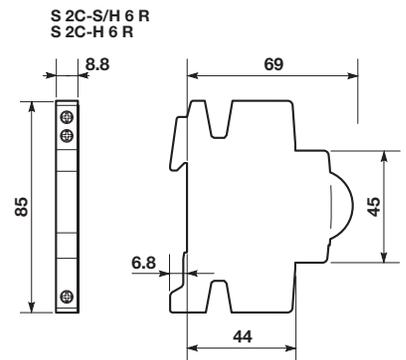
DDA 200



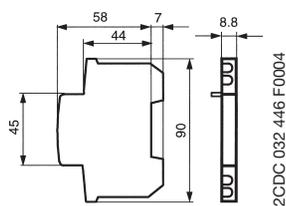
**Arbeitsstromauslöser
Unterspannungsauslöser**



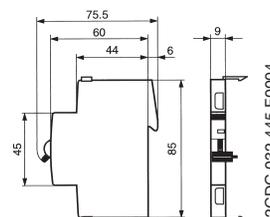
**Signalkontakt/Hilfsschalter
Hilfsschalter**



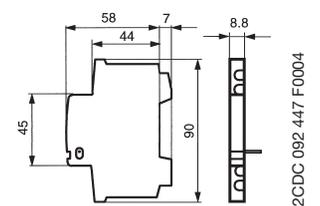
**Hilfsschalter
F3-H11
für F 670/690 rechts**



**F6-S/H11
für F 674 – 125 A links**



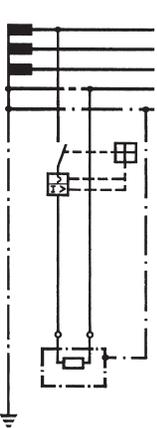
**S2-H11
für F 271, P 272, F 172 und
F 224 links**



SK 135 B02

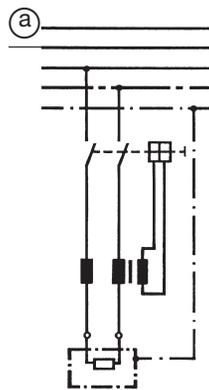


Bestimmung	Titel der Bestimmung	Anschlußbild
DIN VDE 0664 Teil 1, EN 61008	- Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) bis 63 A	(a)
DIN VDE 0664 Teil 1, EN 61009	- Fehlerstrom-Schutzschalter mit Überstromauslöser (FI/LS)	(b)
DIN VDE 0664 Teil 1, EN 61008	- Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) größer als 63 A	(a)



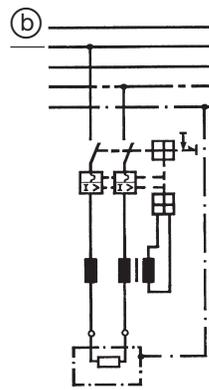
SK 0138 Z 93

LS-Schalter
DIN VDE 0641, EN 60898



SK 0139 Z 93

FI-Schutzschalter
DIN VDE 0664 Teil 11/3, EN 61008/IEC 61008



SK 0140 Z 93

FI/LS-Schalter
DIN VDE 0664 Teil 21, EN 61009/IEC 61009

L 1
L 2
L 3
N
PE

← I > - Schutz

← I_Δ - Schutz

Funktionsprüfung von FI-Schutzschaltern

Zur Funktionsprüfung ist im eingeschalteten Zustand die Prüftaste „T“ zu drücken, dabei muss der FI-Schutzschalter sofort auslösen (der blaue Schaltgriff springt in die untere Lage, Schaltstellungsanzeige „0“).

Die Funktionsprüfung soll regelmäßig, in mindestens halbjährlichem Abstand durchgeführt werden, sofern nicht andere regionale oder anwenderspezifische zusätzliche Prüfungen vorgegeben sind.

Prüfung der Schutzmaßnahme

Außer der Funktionsprüfung des Schutzschalters ist die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme in der Installation entsprechend den geltenden Errichtungsbestimmungen zu prüfen. Für die Fehlerstrom-Schutzschaltung betragen die höchstzulässigen Erdungswiderstände:

höchstzulässige Berührungsspannung U_L	höchstzulässiger Erdungswiderstand bei Nennfehlerstrom				
	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA
25 V	2500 Ω	833 Ω	250 Ω	83 Ω	50 Ω
50 V	5000 Ω	1666 Ω	500 Ω	166 Ω	100 Ω

Störungen

STOTZ-Fehlerstrom-Schutzschalter sind hochwertige Schutzschalter, die im Werk einer sorgfältigen Einstellung und Prüfung unterliegen. Bei Schäden (z. B. durch Transport, Lagerung) dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

Löst der FI-Schutzschalter bei Inbetriebnahme sofort aus, sind der nachgeschaltete Betriebsstromkreis und daran angeschlossene Verbrauchsmittel auf Erdschluß zu überprüfen. Isolationsfehler oder etwa vorhandene Verbindungen zwischen dem Neutralleiter und Schutzleiter auf der Lastseite sind zu beseitigen. Löst der FI-Schutzschalter bei der ersten Funktionsprüfung durch drücken der Prüftaste nicht aus, ist zunächst festzustellen ob der Prüfstromkreis richtig angeschlossen ist.

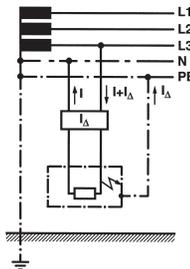
Scheiden die vorgenannten Ursachen aus oder versagt die Funktionsprüfung, muß der FI-Schutzschalter ausgewechselt werden.

Wartung

Außer der regelmäßigen Funktionsprüfung ist keine Wartung erforderlich.

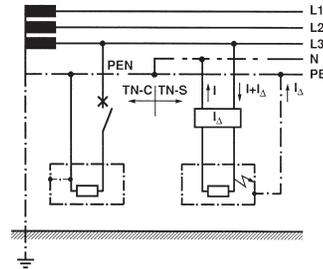
Bei Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

Beispiele für Schutz gegen gefährliche Körperströme



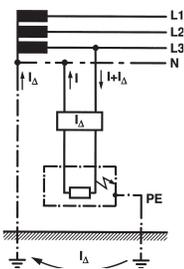
SK 0038 Z 94

TN-S-System (moderne Nullung)
getrennte Neutral- und Schutzleiter
im gesamten Netz



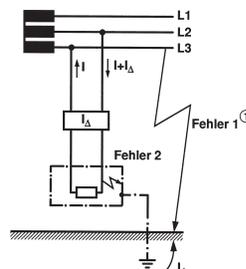
SK 0005 Z 97

TN-C-S-System
Neutral- und Schutzleiter (PEN) in einem Teil
des Netzes zusammengefaßt.



SK 0040 Z 94

TT-System



① führt nur zur
Anzeige durch den
Isolationwächter.

SK 0041 Z 94

IT-System
Der Fehlerstrom-Schutzschalter löst aus,
wenn ein doppelter Fehler vorhanden ist.
z. B. wie dargestellt Fehler 1 und Fehler 2.

Erläuterungen zu den Kurzbezeichnungen

L1, L2, L3	„line“ Außenleiter
PE	„protection earth“ Schutzleiter
N	„neutral“ Neutraleiter
PEN	PE und N kombiniert
T	„terre“ direkter Verbinder zur Erde

I	„isolation“ Isolation
C	„combined“ PE und N (PEN) kombiniert im Netz
S	„separated“ PE und N getrennt im Netz
„...“	sind Begriffe der internationalen Norm IEC



