

Verlustleistungen und Innenwiderstände von FI- und FI/LS-Schaltern

FI-Baureihe F 200

Bemessungsstrom I _n [A]	Verlustleistung [W]	
	2P	4P
16	1,5	–
25	1,0	1,3
40	2,4	3,2
63	3,2	4,4
80	8,8	33,3
100	15,2	44,4
125	–	28

FI-Blöcke DDA 200

Bemessungsstrom I _n [A]	Verlustleistung* [W]	
	2P	3P, 4P
25	2,0	3,0
40	3,2	4,8
63	5,0	7,6

FI-Blöcke DDA 800

Bemessungsstrom I _n [A]	Verlustleistung* [W]	
	2P	4P
63	9	13,5
100	7	10,5

*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:

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

FI/LS-Baureihe DS 200, DS 200 M

Bemessungsstrom I _n [A]	Verlustleistung [W]			
	Charakteristik B, C		Charakteristik K	
	2P	3P, 4P	2P	3P, 4P
6	4,1	6,2	3,9	5,9
10	2,9	4,4	2,9	4,2
13	5,2	7,7	3,1	4,5
16	4,5	6,6	4,9	7,2
20	6,4	9,3	6,8	9,9
25	8,5	12,4	7,9	11,5
32	10,9	15,7	10,7	15,4
40	15	21,6	14,4	20,7
50	11,4	18,4	10,7	17,4
63	17,4	28,2	18,2	29,4

FI/LS-Baureihe DS201/DS202C

Bemessungsstrom I _n [A]	DS 201		DS 202 C	
	Verlustleistung [W]	Innenwiderstand [mΩ]	Verlustleistung [W]	Innenwiderstand [mΩ]
1	1,0	1011		
2	1,6	411		
4	2,5	155		
6	4,4	123,4	8,1	224,8
8	1,5	21,1		
10	2,3	21,1	4,1	40,6
13	2,3	13,3	3,5	21
16	3,4	13,3	5,4	21
20	4,4	11,1	6,6	16,6
25	3,9	6,2	5,5	8,8
32	5,9	5,8	8,2	8
40	8,6	5,4		

Reduzierung der Belastbarkeit für Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Funktion bei abweichenden Umgebungstemperaturen

Für die FI/LS 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.










Funktion in Höhenlagen

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen können bis in Höhenlagen von 3000 m nach dem jeweiligen Standard DIN EN 61008 und DIN EN 61009 betrieben werden, unter Berücksichtigung der Korrekturfaktoren in nachfolgender Tabelle.

Für Höhen größer 3000 m ist die Isolationsfestigkeit nicht gegeben.

Höhe	Bemessungsstrom	Bemessungsspannung	Bemessungsschaltvermögen
3.000 m	0,96 x I _n	0,877 x U _n	Es ist notwendig,
4.000 m	0,94 x I _n	0,775 x U _n	Geräte mit höherem
5.000 m	0,92 x I _n	0,676 x U _n	Bemessungsschaltvermögen
6.000 m	0,90 x I _n	0,588 x U _n	auszuwählen (z.B. 6 kA wird gefordert, 10 kA auswählen)

Fehlerstrom-Schutzschalter FI (RCCB) Typ B (allstromsensitiv) Baureihe F 200 B und F 200 B+

Technische Daten	F 200 B/B+	F 204 BS S
Bestimmungen	IEC/EN 61008-1 (VDE 0664-10), VDE 0664-100, IEC/EN 61543 (VDE 0664-30), VDE V 0664-110 (Typ B+)	
Polzahl	2polig/4polig	4polig
Nennströme I_n	16, 25, 40, 63, 80, 100, 125 A	40, 63, 125 A
Nennströme Fehler $I_{\Delta n}$	30, 300, 500 mA	300, 500 mA
Erfassungsbereich des Fehlerstromes	0 – 100 kHz (B), 0 – 20 kHz (B+)	0 – 100 kHz
Auslösebereich bei  bei  bei 		0,50 ... 1,0 $I_{\Delta n}$ 0,11 ... 1,4 $I_{\Delta n}$ 0,5 ... 2,0 $I_{\Delta n}$
Abschaltzeit bei $1 \times I_{\Delta n}$  $2 \times I_{\Delta n}$  $5 \times I_{\Delta n}$ 500 A bei $1 \times 1,4 I_{\Delta n}$  $2 \times 1,4 I_{\Delta n}$  $5 \times 1,4 I_{\Delta n}$ 500 A bei $1 \times 2 I_{\Delta n}$  $2 \times 2 I_{\Delta n}$  $5 \times 2 I_{\Delta n}$ 500 A	≤ 300 ms – ≤ 40 ms – ≤ 300 ms – ≤ 40 ms – ≤ 300 ms – ≤ 40 ms –	0,13 ... 0,5 s 0,06 ... 0,2 s 0,05 ... 0,15 s 0,04 ... 0,15 s 0,13 ... 0,5 s 0,06 ... 0,2 s 0,05 ... 0,15 s 0,04 ... 0,15 s 0,13 ... 0,5 s 0,06 ... 0,2 s 0,05 ... 0,15 s 0,04 ... 0,15 s
Bemessungsschaltvermögen I_m	500 A (16/25/40 A), 630 A (63 A), 800 A (80 A), 1.000 A (100 A), 1.250 A (125 A)	
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20 μ s)	3.000 A	5.000 A
Bemessungskurzschlussstrom	10 kA mit max. Versicherung 100 A gG (16 bis 63 A) bzw. 125 A gG (80 bis 125 A)	
Überlastschutz	Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstromschutzeinrichtung nicht überschreiten	
Bemessungsspannung U_n	230/400 V AC	
Max. Betriebsspannung U_{bmax}	$U_n + 10\%$	
Min. Betriebsspannung zur Erfassung von: Fehlerströmen Typ A/AC Fehlerströmen Typ B	netzspannungsunabhängig (0 V) 50 V AC	
Arbeitsbereich der Prüfeinrichtung U_i	100 V AC bis 250 V AC (2polig), 185 V AC bis 440 V AC (4polig)	
Isolationskoordination nach DIN VDE 0110-1, -2 – Überspannungskategorie – Verschmutzungsgrad – Stoßspannung U_{imp} (1,2/50) – Wechselfestigkeit (50/60 Hz)	III, Trenneigenschaft 2 4 kV (Prüfspannung 6,2 kV bei NN) 2,5 kV	
Frequenz	50 Hz	
Gehäuse	Formstoff grau	
Schalthebel/Prüftaste	blau/weiß	
Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660-514) und BGV A3	finger- und handrücksicher	
Hüllmaße (H x L x B)	siehe Maßbilder	
Anschlussquerschnitt max.	1 x 50 mm ² massiv und mehrdrähtig, 1 x 35 mm ² feindrähtig, 2 x 16 mm ²	
Klemmen	Rahmenklemmen	
Anziehdrehmoment	3 Nm	
Einspeisung	von oben oder unten beliebig ¹⁾	
Gebrauchslage	beliebig	
Freiauslösung	ja	
Gerätelebensdauer (elektrisch)	> 2.000 Schaltspiele	
Gerätelebensdauer (mechanisch)	> 5.000 Schaltspiele	
Klimafestigkeit nach DIN EN 60068-2-30 (RH=relative humidity=relative Feuchte)	Feuchte Wärme, zyklisch (25 °C/55 °C; 93 %/97 % rF, 28 Zyklen)	
Umgebungstemperatur (Tagesdurchschnitt $\leq + 35$ °C)	$T_{max} + 40$ °C $T_{min} - 25$ °C	
Berührungsschutz	erfüllt EN 61008	
Erschütterungsfestigkeit	> 5 g (f m 80 Hz, Dauer > 30 min.)	
Schockfestigkeit	20 g/20 ms Dauer	
Hilfsschalter/Signalkontakt	F2-125-A-B-S/H nachträglich links anbaubar (1W/1Ö)	
Motorantrieb	F2-___-CM4 nachträglich links anbaubar	

¹⁾ Für die korrekte Isolationsprüfung Klemmen vom prüfenden Stromkreis trennen, dafür FI abschalten und Leiter lösen!