

# Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

## Typ A (wechsel-/pulsstromsensitiv), Typ F (mischfrequenzsensitiv)



### Inhaltsverzeichnis

- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F
  - Technische Daten Baureihe F200 A
  - Technische Daten Baureihe F200 F
  - Zubehör Anbaumöglichkeiten
  - Anschlussbilder und Maßzeichnungen
  - Überlastschutz und Back-Up Schutz
  - Back-Up Schutz Koordinationstabellen
  - Auslöseströme, Abschaltzeiten
  - Abweichende Umgebungstemperaturen
  - Verlustleistungen und Höhenlagen
  - Klemmenkapazität F200, DS201, DS203NC

01

01 Fehlerstrom-Schutzschalter F204 A

Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs) bieten Personen- und Sachschutz sowie einen Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530.

**Die wechsel-/pulsstromsensitiven Typ A** Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe **F200 A** gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsierenden Strömen mit glattem Gleichfehlerstrom-Anteil von bis zu 6 mA gegen Erde. Sie erfüllen die Produktnormen IEC/EN 61008-1, 61008-2-1, 61543 (VDE 0664 10, 11, 30) und für F200 A bis 100 A UL 1053.

**Die mischfrequenzsensitiven Typ F** Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe **F200 F** gewährleisten Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsierenden Strömen mit glattem Gleichfehlerstrom-Anteil von bis zu 10 mA gegen Erde. Sie erfüllen die Produktnormen für RCCBs Typ A IEC/EN 61008-1, 61008-2-1, 61543 (VDE 0664 10, 11, 30) und für Typ F DIN EN 62423 (VDE 0664-40). Optimaler Kompromiss zwischen Sicherheit und Betriebskontinuität dank der **Störfestigkeit mit Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20 µs) = 3.000 A** gegen ungewolltes Auslösen und 10 ms Kurzzeitverzögerung. Die F200 F sind **mischfrequenzsensitiv** speziell für **einphasige elektronische Verbraucher mit Frequenzumrichtern**, mit einen Frequenzbereich von 1 - 1.000 Hz zur Erfassung des Fehlerstroms.

Sie bieten Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren), zusätzlichen Schutz (mit  $I_{\Delta n} \leq 30$  mA) und Brandschutz (mit  $I_{\Delta n} \leq 300$  mA).

Das umfangreiche Zubehörsortiment bietet Ihnen alles, was Sie für Ihre Installationsaufgaben benötigen. Zahlreiche Zulassungen machen den F200 fit für den weltweiten Einsatz.

### Hauptmerkmale

- Fehlerstromart:
  - Typ A (wechsel-/pulsstromsensitiv) in den Varianten: AP-R (kurzzeitverzögert), S (selektiv), 110 V, 400 Hz, 16 2/3 Hz
  - Typ F (mischfrequenzsensitiv)
- Polzahl 2P, 4P
- Bemessungsstrom: 16 A bis 125 A
- Empfindlichkeit: 10, 30, 100, 300 und 500 mA
  - Bemessungsspannung  $U_n$ : IEC 230/400 - 240/415 V AC, UL/CSA 480Y/277 V AC (bis 100 A)

### Einsatzgebiete

- Haushalt
- Gewerbe
- Industrie
- Typ F bei 1-phasigen Frequenzumrichtern im Haushalt, Büros, Gewerbe oder Industrie


 Anwendungs-  
handbuch

# Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

Technische Daten Baureihe F200 A



F202 A



F204 A


 F204 A-125 A  
Neutralleiter-Anschluss links

		Normen		
<b>Elektrische Merkmale</b>	Fehlerstromart Typ A  (wechsel- und pulsstromsensitiv)			
	Anzahl Pole			
	Bemessungsstrom $I_n$			A
	Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta n}$			A
	Bemessungsspannung $U_n$	IEC		V AC
		UL/CSA		V AC
	Isolationsspannung $U_i$			V AC
	Max. Betriebsspannung der Prüfeinrichtung	IEC für $I_{\Delta n} = 0,01-0,1-0,3-0,5$		V AC
		für $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}^{5)}$		V AC
		UL/CSA		V AC
	Min. Betriebsspannung der Prüfeinrichtung	IEC für $I_{\Delta n} = 0,01-0,1-0,3-0,5$		V AC
		für $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}^{5)}$		V AC
	Bemessungsfrequenz			Hz
	Nicht Auslösezeit			ms
	Bemessungs Kurzschlussstrom $I_{nc} = I_{\Delta c}$	SCPD <sup>1)</sup> - Sicherung gG max. 100 A, S750 <sup>2)</sup>		kA
Überlastschutz				
Bemessungsausschaltvermögen $I_m$ , Bemessungsfehlerschaltvermögen $I_{\Delta m}$			kA	
Isolationskoordination nach VDE 0110-1, -20	Überspannungskategorie			
	Verschmutzungsgrad			
	Stoßspannung $U_{imp} (1,2/50)$		kV	
	Dielektrische Prüfspannung, Wechsellspannungsfestigkeit		kV	
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20 $\mu\text{s}$ )			A	
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	Gehäuse			
	Schalthebel / Prüftaste			
	Schaltstellungsanzeige (CPI: Contact Position Indication)			
	Freiauslösung			
	Elektrische Lebensdauer			
	Mechanische Lebensdauer			
	Schutzart nach DIN/EN 60529 (VDE 0470-1)	Gehäuse, nach Einbau im Verteiler		
	Anschlussklemmen			
	Schockfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-27			
	Vibrationsfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-6			
	Klimafestigkeit (feuchte Wärme) nach IEC/EN 60068-2-30 (RH = relative humidity = relative Feuchte)			°C/RH
	Umgebungstemperatur (Tagesdurchschnitt $\leq +35^\circ \text{C}$ )	IEC		°C
Lagertemperatur			°C	
<b>Installation</b>	Art der Schraubklemme			
	Anschlussmöglichkeiten <sup>3)</sup> (oben/unten)	Leitungen (vordere Klemme)	IEC	mm <sup>2</sup>
			UL/CSA	AWG
		Phasenschienen (hintere Klemme)	IEC	mm <sup>2</sup>
			UL/CSA	AWG
	Starres Kabel, flexibles Kabel, flexibles Kabel mit (Doppel-) Aderendhülse mit Kragen			
	Anzugsdrehmoment	IEC		Nm
		UL/CSA		in-lbs.
	Abisolierlänge des Kabels			mm
	Empfohlener Schraubendreher			
	Montage			
	Einspeisung			
Gebrauchslage				
Entnahme aus Verbund mit Querverdrahtungsschienen				
<b>Maße und Gewicht</b>	Abmessungen (H x T x B)		2P mm	
			4P mm	
Gewicht	2P		g	
	4P		g	
<b>Kombination mit Zubehör</b>	Kombinierbar mit:			
	Hilfskontakt			
	Signalkontakt/Hilfsschalter			
	Motorantrieb			
	Arbeitsstromauslöser			
Unterspannungsauslöser				

<sup>1)</sup> Short-circuit protective device (SCPD) = Kurzschluss-Schutzeinrichtung

<sup>2)</sup> Für S750-E 63 A, S750DR-E/K bis 100 A und andere sind SCPD Koordinierungswerte verfügbar. (siehe „Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) Anwendungshandbuch“ 2CDC420027B0101).

# Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

## Technische Daten Baureihe F200 A

F200 A	F200 A AP-R	F200 A S	F200 A 110V	F200 A 400 Hz	F200 A 16 2/3 Hz
IEC/EN 61008-1, 61008-2-1, 61543 (VDE 0664-10, -11, -30), UL 1053			IEC 61008, UL 1053	IEC/EN 61008-1, 61008-2-1, 61543 (VDE 0664-10, -11, -30)	
A	A AP-R (kurzzeitverzögert)	A S (selektiv)	A	A	A
2P, 4P (für 125 A nur 4P)				4P	2P, 4P
16, 25, 40, 63, 80, 100, 125	25, 40, 63, 80, 100, 125	40, 63, 80, 100, 125	25, 40, 63, 80, 100	25, 40	63
0,01-0,03-0,1-0,3-0,5	0,03	0,1-0,3-0,5	0,03	0,03	0,03-0,3-0,5
230/400 - 240/415					
480Y/277 (bis 100 A)				-	
500					
254 (440 für 125 A); 440 für F200, Neutralleiter links				254	
254 (440 für 125 A); 440 für F200, Neutralleiter links					
277 (bis 100 A); 480 für F200, Neutralleiter (bis 100 A) links <sup>4)</sup>				-	
110 (200 für 125 A); 195 für F200, Neutralleiter links			-		110
170 (250 für 125 A); 300 für F200, Neutralleiter links			110	170	
50/60 (50 für 125 A)				50...400	16 2/3
-	10	50	-	-	-
10 (für 125 A gG-Sicherung mit FI 125 A)					
Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung nicht überschreiten.					
1 (1,25 für 125 A)					
III, Trenneigenschaften					
2					
4					
2,5 (50/60 Hz für 1 min)					
normativ k.A.	3.000	5.000	normativ k.A.		
Isolierstoffgruppe I - II, RAL 7035 (Thermoplast, Isolierstoffgruppe 1, RAL 7035, grau für 125 A)					
blau, plombierbar in EIN-AUS-Position, RAL 5015/weiß					
Rot EIN / Grün AUS					
ja					
10.000 Schaltspiele (2.000 Schaltspiele für 125 A)					
20.000 Schaltspiele (5.000 Schaltspiele für 125 A)					
IP4X					
IP2X					
25 g - 2 Schocks - 13 ms, für 125 A: 20 g / 20 ms Dauer					
0,1 mm oder 1 g - 20 Zyklen bei 5...150...5 Hz, für 125 A: > 5 g (f ≤ 80 Hz, Dauer > 30 min.)					
28 Zyklen mit 55 °C/90-96 % und 25 °C/95-100 %					
-25...+55 (-25...+40 für 125 A)					
-40...+70 (-35...+70 für 125 A)					
Störungssichere gegenläufige Zylinder-Hub-Klemmen oben und unten (Schock geschützt); (Rahmenklemme für I <sub>n</sub> > 63 A)					
25 mm <sup>2</sup> /25 mm <sup>2</sup> (1-35 mm <sup>2</sup> /1-35 mm <sup>2</sup> für I <sub>n</sub> = 80...100 A; für I <sub>n</sub> =125 A oben/unten: ein-/ mehrdrähtig oder feindrähtig 1x 1,5-50 mm <sup>2</sup> oder 2x 1,5-16 mm <sup>2</sup> )					
18-4 (bis 63 A)					
10 mm <sup>2</sup> /10 mm <sup>2</sup> (nicht für I <sub>n</sub> = 80 - 100 A, für I <sub>n</sub> = 125 A: Gabelschiene im vorderen Anschlussraum)					
18-8 (bis 63 A)					
siehe im Datenblatt Kapitel Klemmenkapazität F200					
2,8 (2,5-3 für I <sub>n</sub> = 125 A)				2,8	
25 (bis 63 A)				-	
12 (14,9 für I <sub>n</sub> = 80 - 100 A; 11 für I <sub>n</sub> = 125 A)					
Pozidriv 2 (PZ2)					
auf DIN-Schiene EN 60715 (35 mm) mit Schnellbefestigung					
von oben oder unten beliebig					
beliebig					
ja (ohne Einsatz von Werkzeug von unten), nicht für 125 A					
85 x 69 x 35					
85 x 69 x 70 (85 x 69,5 x 72 für 125 A)					
225					
375 (405 für I <sub>n</sub> = 80 und 100 A und 500 für I <sub>n</sub> = 125 A)					
S2C-H6R oder nicht mit anderem Zubehör kombinierbar: S2C-H6-...R (max. 1 Stk.); (nicht für 125 A)					
S2C-S/H6R; (für 125 A: F2-125A-B-S/H)					
S3C-MOD, F3C-AR; (für 125 A: F2-125A-...-CM4)					
S3C-A...; (nicht für 125 A)					
S2C-UA... (für Not-Aus-Kreise mit Öffnerkontakt nutzbar); (nicht für 125 A)					

<sup>3)</sup> Beim Anschluss an Aluminiumleitern (≥ 4 mm<sup>2</sup>) ist sicher zu stellen, dass die Kontaktflächen der Leiter gesäubert, gebürstet und mit Fett behandelt werden. Die Kontaktklemmen sind nach ca. 6 - 8 Wochen nachzuziehen. Bei feindrähtigen Leitungen sind Aderendhülsen empfohlen.

<sup>4)</sup> F200 Neutralleiter links hat keine UL-Zertifizierung und kein UL-Zeichen.

<sup>5)</sup> Nur für Ausführungen mit Markierung nach EN 61008-1, 61008-2-1 (VDE 0664-10, -11)



Anwendungs-  
handbuch

# Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F



Technische Daten Baureihe F200 F  



F202 F



F204 F

		F200 Typ F		
Normen		DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), DIN EN 62423 (VDE 0664-40)		
<b>Elektrische Merkmale</b>	Fehlerstromart	Typ F   (mischfrequenzsensitiv)		
	Anzahl Pole	2P, 4P		
	Bemessungsstrom $I_n$	A	25, 40, 63	
	Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta n}$	A	0,03	
	Bemessungsspannung $U_n$	V AC	2P: 230 - 4P: 400	
	Isolationsspannung $U_i$	V AC	500	
	Max./Min. Betriebsspannung der Prüfeinrichtung	V AC	254 / 170	
	Bemessungsfrequenz	Hz	50/60	
	Nicht Auslösezeit	ms	10	
	Frequenzbereich der Erfassung von Fehlerströmen	Hz	1 - 1.000	
	Bemessungsfehlerschaltvermögen $I_{\Delta m} = I_m$	kA	1	
	Bemessungskurzschlussstrom $I_{nc} = I_{\Delta c}$	SCPD <sup>2)</sup> - Sicherung gG max. 100 A, S750 <sup>3)</sup>	kA	10
	Überlastschutz	Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung nicht überschreiten.		
	Isolationskoordination nach VDE 0110-1, -2	Überspannungskategorie	III, Trenneigenschaften	
		Verschmutzungsgrad	2	
		Stoßspannungsfestigkeit $U_{imp} (1,2/50)$	kV	4
		Wechselspannungsfestigkeit	kV	2,5 (50/60 Hz für 1 min)
Stoßstromfestigkeit (Stoßstromform 8/20 µs)	A	3.000		
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	Schalthebel / Prüftaste	blau, plombierbar in EIN-AUS-Position / weiß		
	Statusanzeige	Schaltstellungsanzeige (grün/rot) Fehlerstromauslösung	Rot EIN / Grün AUS Schalthebelposition	
	Elektrische Lebensdauer	10.000 Schaltspiele		
	Mechanische Lebensdauer	20.000 Schaltspiele		
	Schutzart nach DIN/EN 60529 (VDE 0470-1)	Gehäuse, nach Einbau im Verteiler	IP4X	
		Anschlussklemmen	IP2X	
	Schockfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-27	25 g - 2 Schocks - 13 ms		
	Vibrationsfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-6	0,1 mm oder 1 g - 20 Zyklen bei 5...150...5 Hz		
	Klimafestigkeit (feuchte Wärme) nach IEC/EN 60068-2-30 (RH = relative humidity = relative Feuchte)	°C / RH	28 Zyklen mit 55 °C/90 - 96 % und 25 °C/95 - 100 %	
		Umgebungstemperatur (Tagesdurchschnitt $\leq +35^\circ\text{C}$ )	°C -25...+55	
Lagertemperatur	°C -40...+70			
<b>Installation</b>	Art der Schraubklemme	Störungssichere gegenläufige Zylinder-Hub-Klemmen oben und unten (Schock geschützt)		
	Anschlussmöglichkeiten <sup>4)</sup> (oben/unten)	Leitungen (vordere Klemme) IEC	mm <sup>2</sup>	25/25
		Phasenschielen (hintere Klemme) IEC	mm <sup>2</sup>	10/10
		Starres Kabel, flexibles Kabel, flexibles Kabel mit (Doppel-)Aderendhülse mit Kragen	siehe im Datenblatt Kapitel Klemmenkapazität F200	
	Anzugsdrehmoment	Nm	2,8	
	Abisolierlänge des Kabels	12		
	Empfohlener Schraubendreher	Pozidriv 2 (PZ2)		
	Montage	auf DIN-Schiene EN 60715 (35 mm) Schnellbefestigung		
	Einspeisung	von oben oder unten beliebig		
	Gebrauchslage	beliebig		
	Entnahme aus Verbund mit Querverdrahtungsschienen	ohne Einsatz von Werkzeug, nur von unten möglich		
<b>Maße und Gewicht</b>	Abmessungen	2P	mm	85 x 69 x 35
	(H x T x B)	4P	mm	85 x 69 x 70
	Gewicht	2P	g	225
		4P	g	375
<b>Kombination mit Zubehör</b>	Kombinierbar mit:	Hilfsskontakt	S2C-H6R, S2C-H6-...R (max. 1 Stk.) <sup>1)</sup>	
	Signalkontakt/Hilfsschalter	S2C-S/H6R		
	Arbeitsstromauslöser	S3C-A...		
	Unterspannungsauslöser	S2C-UA 12/24/48/110/230/400		
	Motorantrieb	S3C-MOD, F3C-AR		

<sup>1)</sup> Hilfsschalter S2C-H6-...R nicht kombinierbar mit anderen Hilfsschaltern.

<sup>2)</sup> Short-circuit protective device (SCPD) = Kurzschluss-Schutzeinrichtung

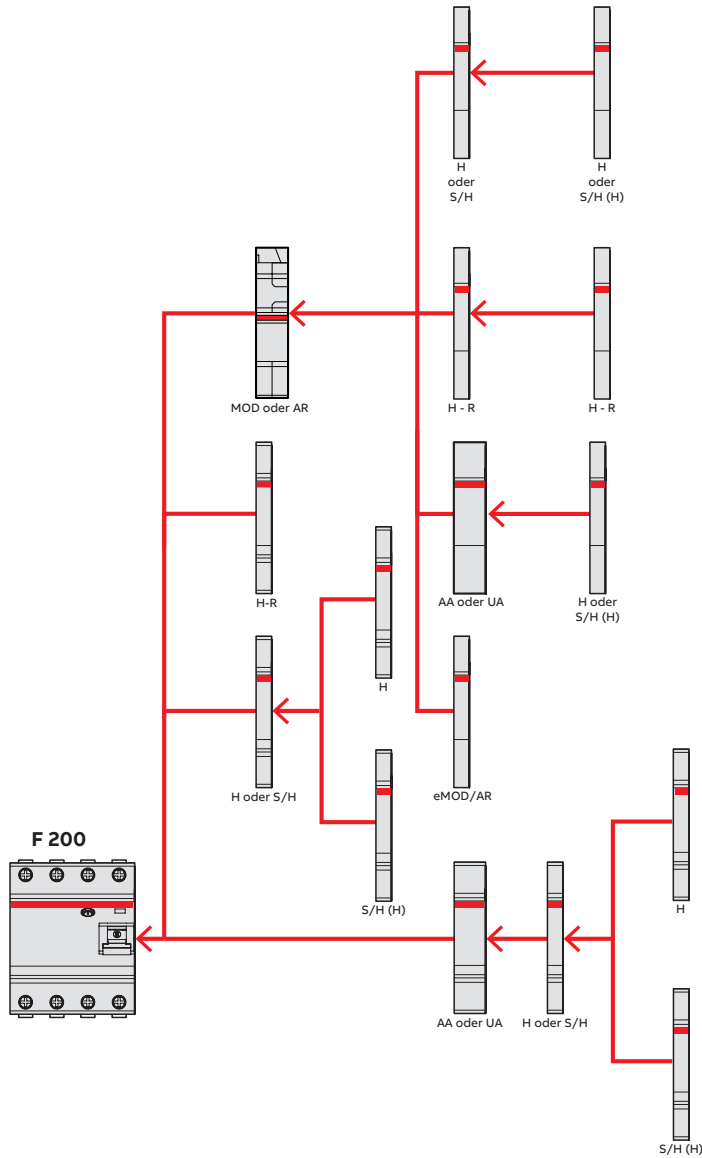
<sup>3)</sup> Für S750-E 63 A, S750DR-E/K 100 A und andere sind SCPD Koordinierungswerte verfügbar (siehe „Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) Anwendungshandbuch“ 2CDC420027B0101).

<sup>4)</sup> Beim Anschluss an Aluminiumleitern ( $\geq 4\text{ mm}^2$ ) ist sicher zu stellen, dass die Kontaktflächen der Leiter gesäubert, gebürstet und mit Fett behandelt werden. Die Kontaktklemmen sind nach ca. 6 - 8 Wochen nachzuziehen. Bei feindrätigen Leitungen sind Aderendhülsen empfohlen.

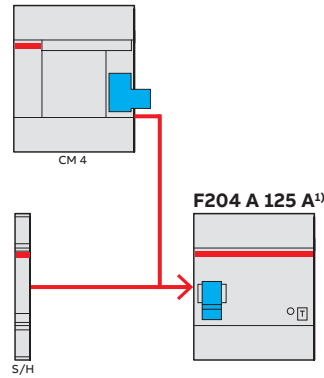
# Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

## Zubehör Anbaumöglichkeiten

### F200 A bis 100 A, F200 F



### F204 A 125 A



<b>S/H</b>	Signalkontakt/Hilfsschalter	<b>F2-125A-B-S/H</b>
<b>CM 4</b>	Motorantrieb mit oder ohne automatische Wiedereinschaltung	<b>F2-125A-...-CM4</b>

<sup>1)</sup> Zubehör nur für Fehlerstrom-Schutzschalter der Baureihe F204 A 125 A, F200 B 80-125 A oder F200 B+ mit blauem Schaltknebel links.

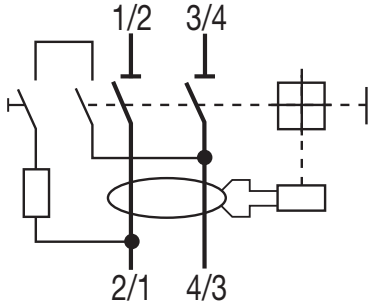
<b>H</b>	Hilfsschalter	<b>S2C-H6R</b>
<b>H-R</b>	Hilfsschalter	<b>S2C-H6-...R</b>
<b>S/H</b>	Signalkontakt/Hilfsschalter	<b>S2C-S/H6R</b>
<b>S/H (H)</b>	Signalkontakt/Hilfsschalter in Funktion als Hilfsschalter	<b>S2C-S/H6R</b>
<b>AA</b>	Arbeitsstromauslöser	<b>S3C-A...</b>
<b>UA</b>	Unterspannungsauslöser	<b>S2C-UA...</b>
<b>MOD</b>	Motorantrieb 1 TE	<b>S3C-MOD24, S3C-MOD230</b>
<b>AR</b>	Fernantrieb mit automatischer Wiedereinschaltung	<b>F3C-AR24 F3C-AR230, F3C-AR230 D</b>
<b>eMOD/AR</b>	Kommunikationsmodule* (*geplant)	<b>eMOD/AR ModBus eMOD/AR Wifi</b>

## Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

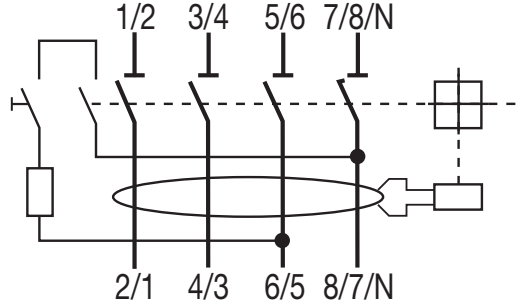
### Anschlussbilder und Maßzeichnungen

#### Anschlussbilder

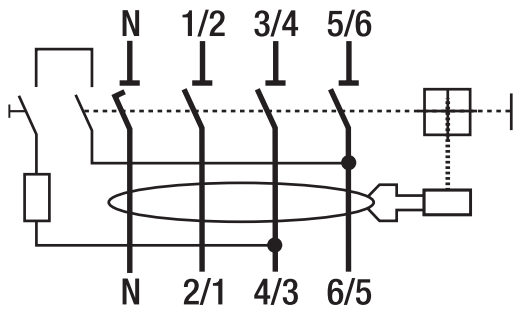
F202 A, F202 F



F204 A, F204 F

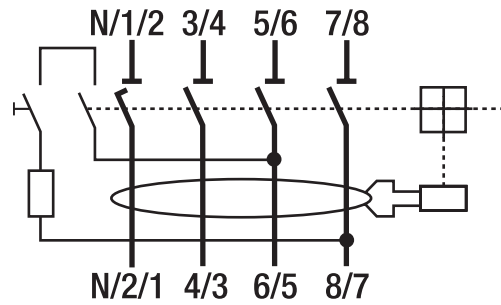


F204 A Neutralleiter-Anschluss links



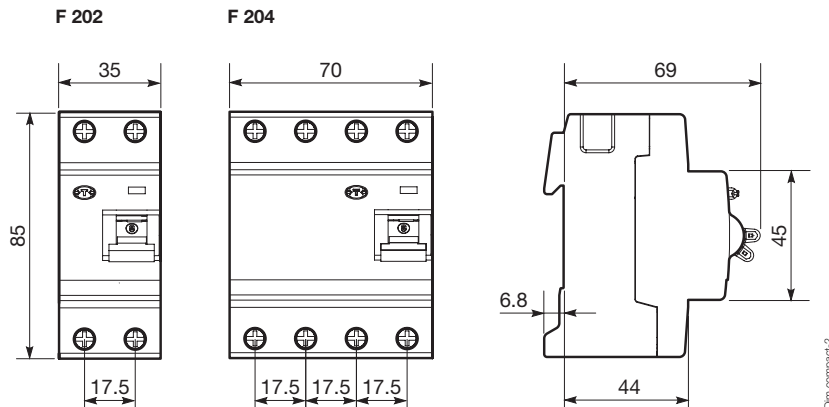
F204 A 125 A

Neutralleiter-Anschluss links



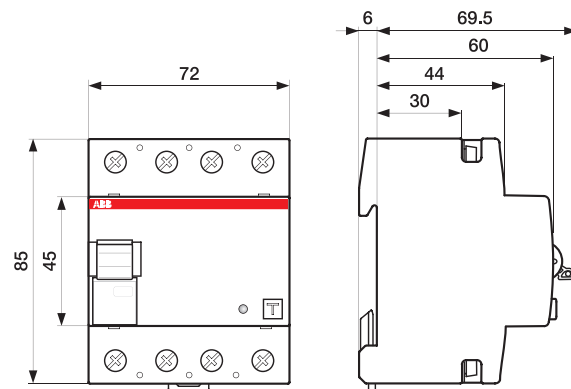
#### Maßzeichnungen

F200 A bis 100 A,  
F200 F



Maße in mm

F204 A 125 A





## Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

### Back-Up Schutz Koordinationstabellen

#### Koordinationstabellen zwischen Kurzschlusschutzeinrichtungen (SCPD) und F200 FI-Schutzschaltern

Bei Verwendung eines FI-Schutzschalters müssen Sie prüfen, ob die Kurzschlusschutzeinrichtung (SCPD) den Schalter gegen die Folgen hoher Stromwerte aufgrund von Erdschlüssen schützt. In IEC/EN 61008 werden Prüfungen aufgezeigt, mit denen das Verhalten von FI-Schutzschaltern zu Kurzschlussbedingungen überprüft werden kann.

In den folgenden Tabellen wird der **maximale Kurzschlussstrom in kA** angegeben, gegen die die FI-Schutzschalter dank der Koordination mit der vor- bzw. nachgeschalteten SCPD geschützt sind. Die Prüfungen werden mit einer SCPD mit einem Bemessungsstrom (**thermischer Schutz bzw. Überlastschutz**) kleiner oder gleich dem Bemessungsstrom des betreffenden FI-Schutzschalters durchgeführt.

#### F202

##### Einphasen-Stromkreis

##### 230 - 240 V

Geräte	Maximaler Kurzschlussstrom in Abhängigkeit vom Bemessungsstrom kA					
	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
S202	20	20	20			
S202M	25	25	25			
S300 P	40	25	25			
S752 DR	10	10	10	10	10	
S752	10	10	10			
S802N	36	36	36			
S802S (bis 63 A), S800 P (80-125 A)	50	50	50	50	50	50
mit Vorsicherung 25 gG	100					
mit Vorsicherung 40 gG	60	60				
mit Vorsicherung 63 gG	20	20	20			
mit Vorsicherung 100 gG	10	10	10	10	10	
mit Vorsicherung 125 gG						10

#### F204 (übliche Spannung)

##### Dreiphasen-Stromkreise mit Neutralleiter (Y/Δ), 230 - 240 V/400 - 415 V

Geräte	Maximaler Kurzschlussstrom in Abhängigkeit vom Bemessungsstrom kA					
	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
S203/S204	6	6	6	6	6	
S203 M/S204 M	10	10	10			
S300 P	25	15	15			
S753 DR/ S754 DR	10	10	10	10	10	
S753/S754	10	10	10			
S803 N/S804 N	20	20	20			
S803 S/S804 S (bis 63 A), S800P (80-125 A)	25	25	25	25	25	25
mit Vorsicherung 25 gG	50					
mit Vorsicherung 40 gG	30	30				
mit Vorsicherung 63 gG	20	20	20			
mit Vorsicherung 100 gG	10	10	10	10	10	
mit Vorsicherung 125 gG						10



Diese und weitere technische Koordinationstabellen zu Back-Up Schutz siehe online im ABB SOC-Tool [lowvoltage-tools.abb.com/soc/](http://lowvoltage-tools.abb.com/soc/)

Hinweis: Unter Back-up Schutz die entsprechende Spannungsebene „230/240 V“ oder „400 - 415 V“ und Baureihe Upstream und Downstream auswählen zur Anzeige der Tabellen.



## Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

### Back-Up Schutz Koordinationstabellen

#### Kurzschlusschutz (Back-up Schutz) in kA

#### Sonderspannungen

#### F202

#### 400 - 415 V-Stromkreise mit isoliertem Neutralleiter (IT)

#### bei doppelten Erdschlüssen

Geräte	Maximaler Kurzschlussstrom in Abhängigkeit vom Bemessungsstrom kA					
	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
S201/S201 NA/S202	6	6	6			
S201 M/S201 M NA/S202 M	10	10	10			
S300 P	25	15	15			
S801 N/S802 N	20	20	20			
S801 S/S802 S (bis 63 A), S800P (80-125 A)	25	25	25	25	25	25

#### F204

#### Dreiphasen-Stromkreise mit Neutralleiter (Y/Δ), 133 - 138 V/230 - 240 V

Geräte	Maximaler Kurzschlussstrom in Abhängigkeit vom Bemessungsstrom kA					
	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
S201M	20	20				
S203/S204	20	20	20			
S203 M/S204 M	25	25	25			
S300 P	40	25	25			
S753 DR/S754 DR	10	10	10	10	10	
S753/S754	10	10	10			
S803 N-S804 N	36	36	36			
S803 S-S804 S (bis 63 A), S800P (80-125 A)	50	50	50	50	50	50
mit Vorsicherung 25 gG	100					
mit Vorsicherung 40 gG	60	60				
mit Vorsicherung 63 gG	20	20	20			
mit Vorsicherung 100 gG	10	10	10	10	10	
mit Vorsicherung 125 gG						10

#### F204

#### Dreiphasen-Stromkreise mit Neutralleiter (Y/Δ), 230 - 240 V/400 - 415 V

#### \* Die Schalter befinden sich zwischen Phase und Neutralleiter (230/240 V).







Geräte	Maximaler Kurzschlussstrom in Abhängigkeit vom Bemessungsstrom kA					
	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
S202*	20	20	20			
S202 M*	25	25	25			
S300 P	40	25	25			
S752 DR	10	10	10	10	10	
S752	10	10	10			
S802 N*	36	36	36			
S802 S* (bis 63 A), S800P (80-125 A)	50	50	50	50	50	50
mit Vorsicherung 25 gG	100					
mit Vorsicherung 40 gG	60	60				
mit Vorsicherung 63 gG	20	20	20			
mit Vorsicherung 100 gG	10	10	10	10	10	
mit Vorsicherung 125 gG						10

## Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F


### Auslöseströme, Abschaltzeiten

#### Auslöseströme

Nach VDE 0664-10/-20/-40/-400 müssen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) auf die unterschiedlichen Formen von Fehlerströmen wie folgt reagieren:

Art des Fehlerstromes	Form des Fehlerstromes	Zulässiger Auslösestrombereich	FI-Typ				
			Typ AC	Typ A	Typ F	Typ B	Typ B+
sinusförmiger Wechselstrom		0,5 ... 1 I <sub>Δn</sub>	■	■	■	■	■
pulsierender Gleichstrom (positive oder negative Halbwellen)		0,35 ... 1,4 I <sub>Δn</sub>	-	■	■	■	■
phasenwinkelgesteuerte Halbwellenströme (positive oder negative Halbwellen)	Phasenwinkel von 90° el Phasenwinkel von 135° el	0,25 ... 1,4 I <sub>Δn</sub> 0,11 ... 1,4 I <sub>Δn</sub>	-	■	■	■	■
Pulsierender Gleichstrom überlagert mit glattem Gleichfehlerstrom von 6 mA		max. 1,4 I <sub>Δn</sub> + 6 mA	-	■	■	■	■
Pulsierender Gleichstrom überlagert mit glattem Gleichfehlerstrom von 10 mA		max. 1,4 I <sub>Δn</sub> + 10 mA	-	-	■	■	■
Mischfrequenzstrom erzeugt von Einphasen-Frequenzumrichtern		0,5 ... 1,4 I <sub>Δn</sub>	-	-	■	■	■
glatter Gleichstrom		0,5 ... 2 I <sub>Δn</sub>	-	-	-	■	■
Hoch- und Mischfrequenzstrom erzeugt von Dreiphasen-Frequenzumrichtern	Frequenz 150 Hz Frequenz 400 Hz Frequenz 1.000 Hz	0,5 ... 2,4 I <sub>Δn</sub> 0,5 ... 6 I <sub>Δn</sub> 0,5 ... 14 I <sub>Δn</sub>	-	-	-	■	■

#### Abschaltzeiten nach VDE 0664-10/-20/-40/-400

Ausführung	Fehlerstromart	Abschaltzeiten bei			
		1 x I <sub>Δn</sub>	2 x I <sub>Δn</sub>	5 x I <sub>Δn</sub>	500 A
	Wechselfehlerströme	1 x I <sub>Δn</sub>	2 x I <sub>Δn</sub>	5 x I <sub>Δn</sub>	500 A
	pulsierende Gleichfehlerströme <sup>1)</sup>	1,4 x I <sub>Δn</sub>	2 x 1,4 x I <sub>Δn</sub>	5 x 1,4 x I <sub>Δn</sub>	500 A
	glatte Gleichfehlerströme <sup>2)</sup>	2 x I <sub>Δn</sub>	2 x 2 x I <sub>Δn</sub>	5 x 2 x I <sub>Δn</sub>	500 A
Standard (unverzögert) bzw. kurzzeitverzögert		max. 0,3 s	max. 0,15 s	max. 0,04 s	max. 0,04 s
selektiv 		0,13 – 0,5 s	0,06 – 0,2 s	0,05 – 0,15 s	0,04 – 0,15 s

1) und zusätzlich Mischfrequenzströme erzeugt von Einphasen-Frequenzumrichtern

2) und zusätzlich Hoch- und Mischfrequenzströme erzeugt von Dreiphasen-Frequenzumrichtern

#### Maximale zulässige Abschaltzeiten für Endstromkreise nach Anwendungsnorm DIN VDE 0100-410:2018-10

System	50 V < U <sub>0</sub> ≤ 120 V		120 V < U <sub>0</sub> ≤ 230 V		230 V < U <sub>0</sub> ≤ 400 V		U <sub>0</sub> > 400 V
	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
TN	0,8 s	0,4 s	0,4 s	0,2 s	0,2 s	0,2 s	0,1 s
TT	0,3 s	0,2 s	0,2 s	0,07 s	0,07 s	0,07 s	0,04 s

U<sub>0</sub>: Nennwechselspannung Außenleiter gegen Erde.

Diese Abschaltzeiten gelten für Endstromkreise mit Steckdose bis 63A und für sonstige Stromkreise bis 32 A.

Die **Messung** für die Prüfung der **maximalen Abschaltzeit** für den Schutz durch automatische Abschaltung im Fehlerfall sollte mit einem **5 x I<sub>Δn</sub> Fehlerstrom**

- bei der **Erstprüfung** nach DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600) und
- bei der **Wiederholungs-Prüfung** nach DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100)

durchgeführt werden.

## Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

### Abweichende Umgebungstemperaturen

#### Abweichende Umgebungstemperaturen

#### Umgebungstemperaturen bis zu 60 °C für Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCBs) F200 A, F200 F je bis 63 A

Die Baureihe F200 A, F200 F bis 63 A kann in extrem harten klimatischen Bedingungen betrieben werden, von -25 bis +60 °C. Höhere Einsatztemperaturen sind mehr und mehr erforderlich, z.B. beim Einbau der RCCB in geschlossenen Verteilern.

Die maximale Betriebstemperatur, unabhängig vom Wert, wird immer nach den Standards des nicht Dauerzustands definiert. Das bedeutet, dass die **durchschnittliche Tagestemperatur niedriger oder gleich 35 °C** sein muss.

Bei abweichenden dauerhaften Umgebungsbedingungen verhält sich der F200 A, F200 F je bis 63 A nach der folgenden Tabelle.

Im Falle einer dauerhaften Nutzung bei 60 °C für F200 A, F bis 63 Baureihen, ist es empfehlenswert die höheren Bemessungsströme zu verwenden. Daher, bei Bemessungsstrom 40 A, wären das richtige zu installierende Gerät 63 A.

#### Reduzierungsfaktoren bei dauerhaften Umgebungstemperaturen

Umgebungstemperatur dauerhaft (°C)	Reduzierungsfaktor für F200A (16, 25, 40 A), F200F (25, 40 A)	Reduzierungsfaktor für F200A (63 A), F200F (63 A)
40	1	1
45	0,90	0,90
50	0,81	0,82
55	0,71	0,725
60	0,625	0,635

#### Abweichende Umgebungstemperaturen für die F200 Typ A, F Baureihe

Max. Betriebsstrom in Abhängigkeit von der **Umgebungstemperatur (Tagesmittelwert  $\leq +35$  °C)** nach IEC 61008-1.

I <sub>n</sub> (A)	Temperatur (°C)											
	-25	-20	-10	0	10	20	30	40	45	50	55	60
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37
63	63	63	63	63	63	63	63	63	60	56	51	46

## Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

### Verlustleistungen und Höhenlagen

#### Verlustleistungen

##### FI F200 Typ A, Typ F

Bemessungsstrom $I_n$ [A]	Verlustleistung [W] pro Pol <sup>1)</sup>	
	2P	4P
16	1,5	–
25	1,0	1,3
40	2,4	3,2
63	3,2	4,4
80	4,5	5,3
100	6,5	8,2
125	–	11,2

<sup>1)</sup> Die max. Verlustleistung pro Gerät ist z.B. für 2P 25 A:  $2 \times 1 \text{ W} = 2 \text{ W}$ ,  
für 4P (3P+N) 40 A:  $3 \times 3,2 \text{ W} = 9,6 \text{ W}$  (125 A:  $3 \text{ P+N } 3 \times 11,2 \text{ W} = 33,6 \text{ W}$ ).

#### Leistungsreduzierung in Höhenlagen

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen können auch oberhalb der in den jeweiligen Standard DIN EN 61008 und DIN EN 61009 angegebenen Höhenlagen von 2.000 m über N.N. betrieben werden, unter Berücksichtigung der Korrekturfaktoren in nachfolgender Tabelle.

Für Höhen größer 3.000 m ist die Isolationsfestigkeit nicht gegeben.

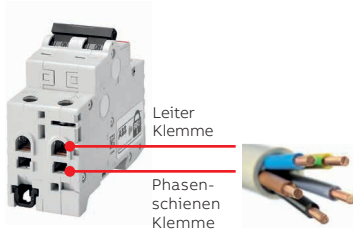
Höhe	Bemessungsstrom	Bemessungsspannung
2.000 m	$1,0 \times I_n$	$1,0 \times U_n$
3.000 m	$0,96 \times I_n$	$0,877 \times U_n$
4.000 m	$0,94 \times I_n$	$0,775 \times U_n$
5.000 m	$0,92 \times I_n$	$0,676 \times U_n$
6.000 m	$0,90 \times I_n$	$0,588 \times U_n$

## Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) F200 Typ A, Typ F

Klemmenkapazität F200, DS201, DS203NC

### Starres Kabel

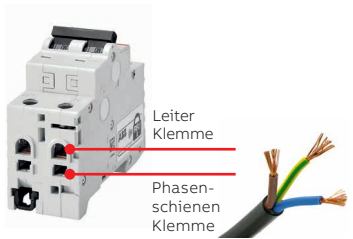
Abisolierlänge 10...12 mm, max. Klemmenkapazität



Leiter Klemme			Phasen-schienen Klemme		
2	x	0,75 mm <sup>2</sup>	2	x	0,75 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	1 mm <sup>2</sup>	2	x	1 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	1,5 mm <sup>2</sup>	2	x	1,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	2,5 mm <sup>2</sup>	2	x	2,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	4 mm <sup>2</sup>	2	x	4 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	6 mm <sup>2</sup>	1	x	6 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	10 mm <sup>2</sup>	1	x	10 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
1	x	16 mm <sup>2</sup>			Phasenschiene
1	x	25 mm <sup>2</sup>			Phasenschiene

### Flexibles Kabel

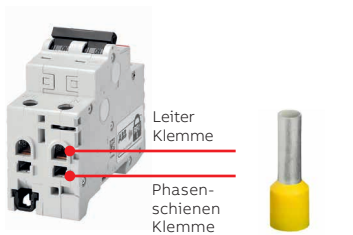
Abisolierlänge 10...12 mm, max. Klemmenkapazität



Leiter Klemme			Phasen-schienen Klemme		
2	x	0,75 mm <sup>2</sup>	2	x	0,75 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	1 mm <sup>2</sup>	2	x	1 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	1,5 mm <sup>2</sup>	2	x	1,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	2,5 mm <sup>2</sup>	2	x	2,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	4 mm <sup>2</sup>	2	x	4 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	6 mm <sup>2</sup>	1	x	6 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	10 mm <sup>2</sup>			Phasenschiene
1	x	16 mm <sup>2</sup>			Phasenschiene

### Flexibles Kabel mit Aderendhülse mit Kragen

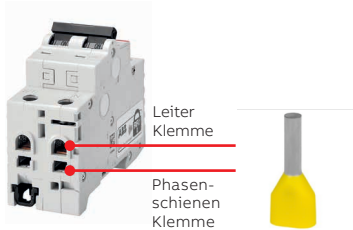
Abisolierlänge 10...12 mm, max. Klemmenkapazität<sup>1</sup>



Leiter Klemme			Phasen-schienen Klemme		
2	x	0,75 mm <sup>2</sup>	2	x	0,75 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	1 mm <sup>2</sup>	2	x	1 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	1,5 mm <sup>2</sup>	2	x	1,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	2,5 mm <sup>2</sup>	2	x	2,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	4 mm <sup>2</sup>	2	x	4 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	6 mm <sup>2</sup>	1	x	6 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
2	x	10 mm <sup>2</sup>	1	x	10 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
1	x	16 mm <sup>2</sup>			Phasenschiene

### Flexibles Kabel mit Doppel-Aderendhülse mit Kragen

Abisolierlänge 10...12 mm, max. Klemmenkapazität<sup>1</sup>



Leiter Klemme			Phasen-schienen Klemme		
(2)	x	0,75 mm <sup>2</sup>	(2)	x	0,75 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
(2)	x	1 mm <sup>2</sup>	(2)	x	1 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
(2)	x	1,5 mm <sup>2</sup>	(2)	x	1,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
(2)	x	2,5 mm <sup>2</sup>	(2)	x	2,5 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
(2)	x	4 mm <sup>2</sup>	(2)	x	4 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
(2)	x	6 mm <sup>2</sup>	(2)	x	6 mm <sup>2</sup> oder Phasenschiene
(2)	x	10 mm <sup>2</sup>			Phasenschiene

(2) bedeutet zwei Leiter in einer Zwillingshülse

<sup>1</sup> Die Ausführung der Crimpung muss gemäß den Anweisungen des Herstellers des Crimp Werkzeugs erfolgen.  
Z.B. ABB Crimpwerkzeuge FER9500, FER9501 und ERG4



[Anwendungs-  
handbuch](#)



[Installationsgeräte  
<< RCDs << FAQs](#)

---

**Großhandels- und Handwerkskunden:**

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**  
Freisenbergstraße 2  
58513 Lüdenscheid, Deutschland  
  
Kundenservice:  
Tel.: +49 (0) 2351 956-1600  
info.bje@de.abb.com

---

**Industriekunden:**

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**  
Eppelheimer Straße 82  
69123 Heidelberg, Deutschland  
  
Kundenservice:  
Tel.: +49 (0) 6221 701-777  
info.stotz@de.abb.com

---

**[www.abb.de/stotzkontakt](http://www.abb.de/stotzkontakt)**  
**[www.abb.de/installationsgeraete](http://www.abb.de/installationsgeraete)**

---

**ABB Österreich**  
**ABB AG**  
**Electrification Business**  
Brown-Boveri-Straße 3  
A-2351 Wr. Neudorf, Österreich  
Tel.: +43 (0) 1 60109 6530  
at-lpkc@abb.com

**[www.abb.at/lowvoltage](http://www.abb.at/lowvoltage)**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Spezifikationen maßgebend. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Jede Vervielfältigung, Offenlegung gegenüber Dritten oder Verwendung der Inhalte – sowohl in ihrer Gesamtheit als auch teilweise – ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ABB untersagt.  
Copyright© 2024 ABB  
Alle Rechte vorbehalten