



Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Produktdetails AFDD mit LS: S-ARC1	3/2
Technische Daten AFDD mit LS: S-ARC1	3/4
Bestellangaben AFDD mit LS	3/6
S-ARC1	3/6
S-ARC1M.....	3/7
Produktdetails AFDD mit FI/LS-Schalter: DS-ARC1	3/8
Technische Daten AFDD mit FI/LS-Schalter: DS-ARC1	3/10
Bestellangaben AFDD mit FI/LS-Schalter :.....	3/12
DS-ARC1	3/12
DS-ARC1M	3/13
Technik	3/14
Anbaumöglichkeiten, Anschlussbild, Maßzeichnung	3/14
Überblick	3/16
Funktionen und Klassifizierungskriterien	3/17
Verlustleistung, Umgebungstemperaturen, Höhen, Einflüsse	3/18
Spezifische Durchlassenergie I^2t	3/20
Ipeak	3/22
Schutzlevel.....	3/24
Back-up Schutz-Koordinationstabellen	3/25
Selektivitäts-Koordinationstabellen	3/27

Weitere Informationen und Marketingmaterialien siehe solutions.abb/de-AFDD

Hinweis:

Beim Anschluss von Aluminiumleitern ($\geq 4 \text{ mm}^2$) 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. Bei der Verarbeitung von feindrätigen Leitungen empfehlen wir Aderendhülsen zu verwenden.

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Produktdetails AFDD mit LS: S-ARC1

Der S-ARC1 und S-ARC1M ist eine Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) mit integrierten Sicherungsautomat (MCB) in nur zwei Modulbreiten. Neben dem Schutz gegen Überstrom des Sicherungsautomates, bietet der S-ARC1 zusätzlich Schutz gegen serielle und parallele Fehlerlichtbögen, sowie Fehlerlichtbögen gegen Erde. Die S-ARC1 Baureihe ist perfekt mit der System pro M compact® Baureihe kombinierbar. In Verbindung mit einem FI-Schutzschalter als vorgeschaltetes Gerät bietet der S-ARC1 die beste Lösung für den vollständigen Schutz von elektrischen Anlagen in Gebäuden.

3

Prüftaste und Selbsttest

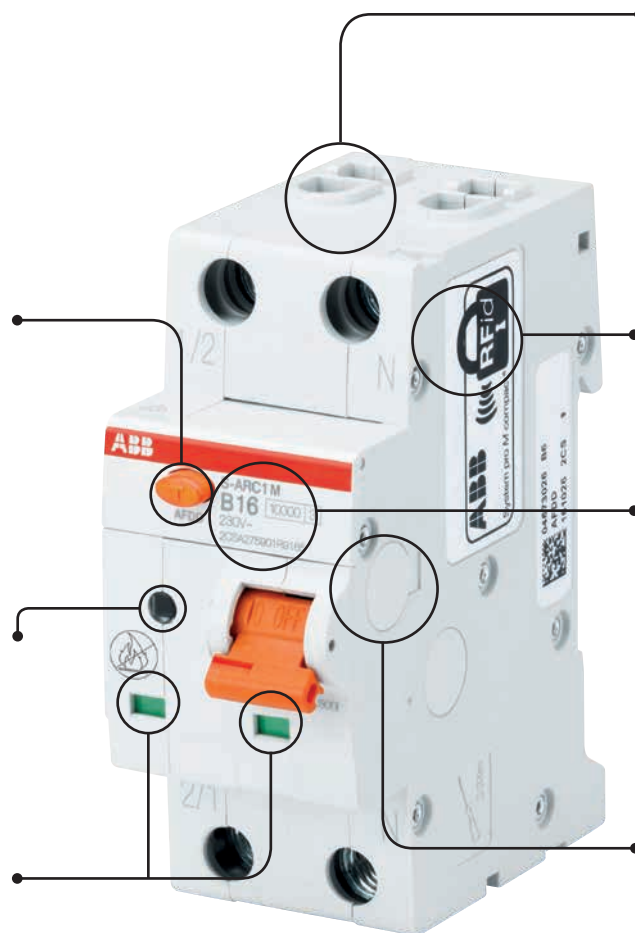
Prüftaste zum Überprüfen der korrekten Funktionsweise des AFDD. Durch kontinuierlichen internen Selbsttest ist regelmäßiges Betätigen nicht notwendig

LED zur Fehleranalyse

LED Fehleranalyse
Anzeige um den Betrieb des AFDD zu überwachen und die Ursache der Auslösung anzuzeigen

Garantierte Sicherheit

Schaltstellungsanzeige (CPI): ständige Überwachung des Kontaktstatus (rot: geschlossen, grün: offen)
unabhängig von der Schalthebelposition



Einfache Installation

Doppeltgerichtete Zylinderklemmen für die separate Installation von Leitungen und Phasenschiene (von oben und von unten): schnelle Installation in nur einem Schritt über eine System pro M compact® Phasenschiene

Fälschungssicherheit

RFid mit einer eindeutigen Seriennummer zur Authentifizierung des Produkts

Laser gedruckte Informationen

Die Laserbedruckung der wichtigsten technischen Informationen auf der Vorderseite und der linken Seite des Produktes gewährleistet eine lange Lesbarkeit

Kombination mit Zubehör aus dem System pro M compact®

Hilfsschalter, Signalkontakt, Arbeitsstrom- / Unterspannungsauslöser



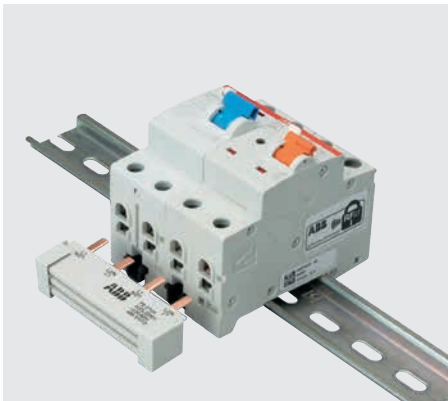
Einfache Fehleranalyse

Im Standardmodus (Schalter ON) leuchtet die LED grün. Bei einem Fehler zeigt die LED nach dem Wiedereinschalten verschiedene Farbindikationen (siehe unter Technik Überblick).



Doppelt gerichtete Zylinderklemmen

Es stehen je eine doppelt gerichtete Zylinderklemme mit 25 mm² und 10 mm² zur Verfügung.



Installation mit der Phasenschiene

Durch die schnelle und einfache Installation mit einer Phasenschiene aus dem System pro M compact® ist keine zusätzliche Verdrahtung notwendig.



Alle Informationen auf einen Blick

Auf der linken Geräteseite finden Sie alle notwendigen Informationen wie Typbezeichnung, Produktionsdaten, Produktnormen, Bemessungsspannung, Abisolierlänge, ABB Herstelleradresse und das CE-Zeichen.

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technische Daten AFDD mit LS: S-ARC1



S-ARC1

3

Technische Daten		
	Typ	
	Normen	
Elektrische Funktionen	Anzahl Pole	
	Bemessungsstrom I_n	A
	Bemessungsspannung U_e	V AC
	Isolationsspannung U_i	V AC
	Überspannungskategorie	
	Verschmutzungsgrad	
	Min. Betriebsspannung	V AC
	Auslöseschwelle zum Schutz gegen Überspannung für AFDD intern	V AC
	Bemessungsfrequenz	Hz
	Bemessungsschaltvermögen I_{cn} n. IEC 60898-1 (VDE 0641-11)	A
	Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen I_{cu} nach IEC EN 60947-2	kA
	Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen I_{cs} 1P+N @230 V AC nach IEC EN 60947-2	kA
	Bemessungsfehlerschaltvermögen $I_{\Delta m} = I_m$	A
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (1,2/50) U_{imp}	kV
	Dielektrische Prüfspannung bei ang. Freq. für 1 min.	kV
	Thermomagnetische Auslösecharakteristik	
Energiebegrenzungsklasse		
Mechanische Merkmale	Gehäuse	
	Schalthebel	
	Schaltstellungsanzeige	
	Elektrische Lebensdauer	
	Mechanische Lebensdauer	
	Schutzart DIN/EN 60529	
	Schockfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-27	
	Vibrationsfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-6	
	Klimafestigkeit (feuchte Wärme zyklisch) n. IEC/EN 60068-2-30	°C/RH
	Referenztemperatur für das Auslöseverhalten	°C
	Umgebungstemperatur (Tagesdurchschnitt $\leq +35$ °C)	°C
	Lagertemperatur	°C
	Montage	Klemmentyp
Klemmengröße oben/unten für Leitungen		mm ²
Klemmengröße oben/unten für Phasenschielen		mm ²
Anziehdrehmoment oben/unten		Nm
Abisolierlänge des Kabels		mm
Montage		
Gebrauchslage		
Einspeisung		
Abmessungen und Gewicht	Abmessungen (H x T x B)	mm
	Gewicht	g
Kombination mit Zubehör	Hilfskontakt	
	Signalkontakt/Hilfsschalter	
	Arbeitsstromauslöser	
	Unterspannungsauslöser	

S-ARC1	S-ARC1 M
AFDD: IEC/EN 62606 (VDE 0665-10); MCB (LS): IEC/EN 60898-1 (VDE 0641-11)	
1P+N (1-polig geschützt, 2-polig schaltend)	
6 ≤ I _n ≤ 20	
230-240	
500	
III	
2	
170	
275	
50/60	
6.000	10.000
7,5	10
6	7,5
6.000	
4	
2,5	
B: 3 I _n ≤ I _m ≤ 5 I _n , C: 5 I _n ≤ I _m ≤ 10 I _n	
3	
Isolierstoff Gruppe I, RAL 7035	
Isolierstoffgruppe II orange RAL 2004, plombierbar in den Stellungen ON (Ein)/OFF (Aus)	
Am Schalthebel (I ON/O OFF), Sichtfenster (rot ON/grün OFF)	
10.000 Schaltspiele	
20.000 Schaltspiele	
Gehäuse: IP4X	
Anschlussklemmen: IP2X	
25 g – 2 Schocks – 13 ms	
0,2 mm oder 5 g – 20 Zyklen bei 5...150...5 Hz	
28 Zyklen mit 55 °C/90 bis 96 % und 25 °C/95 bis 100 %	
B, C: 30	
-25...+55	
-40...+70	
gegenläufige Zylinder-Hub-Klemme oben und unten (schockgeschützt)	
25/25 Details siehe unter ¹⁾	
10/10	
2,8	
12	
auf DIN-Schiene EN 60715 (35 mm) mit Schnellbefestigung	
beliebig	
von oben oder unten beliebig	
85 x 69 x 35	
180	
S2C-H6R oder S2C-H6-...R	
S2C-S/H6R	
F2C-A...	
S2C-UA...	

¹⁾ Vordere Klemme: Leiteranschlussöffnung; hintere Klemme: Querverdrahtungsöffnung;
ein-/ mehrdrahtig: 1x 0,75-25 mm² vordere Klemme und 1x 1-10 mm² hintere Klemme; 2x 0,75-16 mm² vordere Klemme;
feindrahtig mit oder ohne Aderendhülse: 1 x 0,75-16 mm² vordere Klemme und 1x 1-4 mm² hintere Klemme; 2x 0,75-6 mm² vordere Klemme;
ein-/ mehrdrahtig und feindrahtig mit oder ohne Aderendhülse: 2x 0,75-4 mm² vordere Klemme und 2x 1,5 mm² oder 1x 2,5-4 mm² hintere Klemme;
fein- bis mehrdrahtig ohne Aderendhülse: 1x 0,75-25 mm² vordere Klemme

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Bestellangaben AFDD mit LS

S-ARC1



S-ARC1

3

S-ARC1 (1P+N) [6000] B- und C-Charakteristik

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) mit Sicherungsautomat (MCB) nach IEC/EN 62606 (VDE 0665-10) und IEC/EN 60898-1 (VDE 0641-11) bieten Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen, Schutz vor Überstrom (Überlast oder Kurzschluss), Schutz vor Überspannung (nur für AFDD intern) und Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-420.

Verpflichtende Einsatzgebiete nach der DIN VDE 0100-420 sind in einphasigen Wechselspannungssystemen mit $I_n \leq 16 \text{ A}$ in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von Heimen und Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte bzw. alte Menschen (z.B. Kindertagesstätten, Seniorenheimen) oder von barrierefreien Wohnungen sowie in Räumen oder Orten mit Feuerrisiko (mit besonderem Brandrisiko, Feuergefährdete Betriebsstätten: z.B. Scheunen, Werkstätten für Holzbearbeitung, Papierfabriken), überwiegend/hauptsächlich aus brennbaren Baustoffen (Klassifizierung der Brennbarkeit der Baustoffe obliegt z. B. dem Hersteller vom Holzhaus), Gefährdung unersetzbarer Güter - Kulturgüter mit besonders hohem Wert (z.B. in Museen, Galerien, Archive, Baudenkmäler) und in einphasigen Endstromkreisen die elektrische Betriebsmittel in den angesprochenen Bereichen versorgen oder diese Bereiche durchqueren. Empfohlen ist der Einsatz von AFDDs in Räumen mit Schlafmöglichkeiten, Räumen oder Orten mit feuerverbreitender Struktur (z.B. Kamineffekt bei Hochhäusern) und Endstromkreisen mit hoher Anschlussleistung (z.B. Waschmaschinen, Trockner, Geschirrspüler). Allgemein wird der AFDD auch zur Erhöhung des Brandschutzes vor elektrisch gezündeten Bränden empfohlen.

LED Indikator, um die Ursache der Auslösung zu identifizieren. Einspeisung von oben oder unten beliebig, Querverdrahtung z.B. zu FI-Schutzschalter im hinteren Klemmenbereich möglich.

Zubehör des System pro *M compact*® anbaubar.

Bemessungsschaltvermögen nach IEC/EN 60898-1 $I_{cn} = 6 \text{ kA}$.

AFDD+MCB S-ARC1 ist 1-polig geschützt (LS), 2-polig schaltend.

Charakteristik	Anzahl Pole	Bemessungsstrom	Bestelldaten		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
		$I_n \text{ A}$	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
B	1P+N	6	S-ARC1-B6	2CSA255901R9065	159,00	0,180	1
		10	S-ARC1-B10	2CSA255901R9105	159,00	0,180	1
		13	S-ARC1-B13	2CSA255901R9135	159,00	0,180	1
		16	S-ARC1-B16	2CSA255901R9165	155,00	0,180	1
		20	S-ARC1-B20	2CSA255901R9205	159,00	0,180	1
C	1P+N	6	S-ARC1-C6	2CSA255901R9064	167,00	0,180	1
		10	S-ARC1-C10	2CSA255901R9104	167,00	0,180	1
		13	S-ARC1-C13	2CSA255901R9134	167,00	0,180	1
		16	S-ARC1-C16	2CSA255901R9164	162,00	0,180	1
		20	S-ARC1-C20	2CSA255901R9204	167,00	0,180	1

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Bestellangaben AFDD mit LS

S-ARC1M



S-ARC1M

S-ARC1M (1P+N) I_{0000} B- und C-Charakteristik

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) mit Sicherungsautomat (MCB) nach IEC/EN 62606 (VDE 0665-10) und IEC/EN 60898-1 (VDE 0641-11) bieten Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen, Schutz vor Überstrom (Überlast oder Kurzschluss), Schutz vor Überspannung (nur für AFDD intern) und Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-420.

Verpflichtende Einsatzgebiete nach der DIN VDE 0100-420 sind in einphasigen Wechselspannungssystemen mit $I_n \leq 16$ A in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von Heimen und Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte bzw. alte Menschen (z.B. Kindertagesstätten, Seniorenheimen) oder von barrierefreien Wohnungen sowie in Räumen oder Orten mit Feuerrisiko (mit besonderem Brandrisiko, Feuergefährdete Betriebsstätten: z.B. Scheunen, Werkstätten für Holzbearbeitung, Papierfabriken), überwiegend/hauptsächlich aus brennbaren Baustoffen (Klassifizierung der Brennbarkeit der Baustoffe obliegt z. B. dem Hersteller vom Holzhaus), Gefährdung unersetzbarer Güter - Kulturgüter mit besonders hohem Wert (z.B. in Museen, Galerien, Archive, Baudenkmäler) und in einphasigen Endstromkreisen die elektrische Betriebsmittel in den angesprochenen Bereichen versorgen oder diese Bereiche durchqueren. Empfohlen ist der Einsatz von AFDDs in Räumen mit Schlafmöglichkeiten, Räumen oder Orten mit feuerverbreitender Struktur (z.B. Kamineffekt bei Hochhäusern) und Endstromkreisen mit hoher Anschlussleistung (z.B. Waschmaschinen, Trockner, Geschirrspüler). Allgemein wird der AFDD auch zur Erhöhung des Brandschutzes vor elektrisch gezündeten Bränden empfohlen.

LED Indikator, um die Ursache der Auslösung zu identifizieren. Einspeisung von oben oder unten beliebig, Querverdrahtung z.B. zu FI-Schutzschalter im hinteren Klemmenbereich möglich.

Zubehör des System pro *M compact*® anbaubar.

Bemessungsschaltvermögen nach IEC/EN 60898-1 $I_{cn} = 10$ kA.

AFDD+MCB S-ARC1M ist 1-polig geschützt (LS), 2-polig schaltend.

Charakteristik	Anzahl Pole	Bemessungsstrom	Bestelldaten		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
		I_n A	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
B	1P+N	6	S-ARC1M-B6	2CSA275901R9065	183,00	0,180	1
		10	S-ARC1M-B10	2CSA275901R9105	183,00	0,180	1
		13	S-ARC1M-B13	2CSA275901R9135	183,00	0,180	1
		16	S-ARC1M-B16	2CSA275901R9165	177,00	0,180	1
		20	S-ARC1M-B20	2CSA275901R9205	183,00	0,180	1
C	1P+N	6	S-ARC1M-C6	2CSA275901R9064	192,00	0,180	1
		10	S-ARC1M-C10	2CSA275901R9104	192,00	0,180	1
		13	S-ARC1M-C13	2CSA275901R9134	192,00	0,180	1
		16	S-ARC1M-C16	2CSA275901R9164	186,00	0,180	1
		20	S-ARC1M-C20	2CSA275901R9204	192,00	0,180	1

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Produktdetails AFDD mit FI/LS-Schalter: DS-ARC1

Der DS-ARC1 ist der neue 1P+N AFDD mit integriertem FI/LS-Schutzschalter in Ausführungen mit einem Bemessungsschaltvermögen von 6 kA und 10 kA. In nur drei Teilungseinheiten Breite bietet der DS-ARC1 einen vollständigen Schutz vor Fehlerlichtbögen und Überspannung (nur für AFDD intern) und reduziert damit das Brandrisiko.

Der integrierte FI/LS Schalter Typ A bietet Schutz vor Überstrom und Fehlerstrom gegen Erde.

3

Prüftaste und Selbsttest

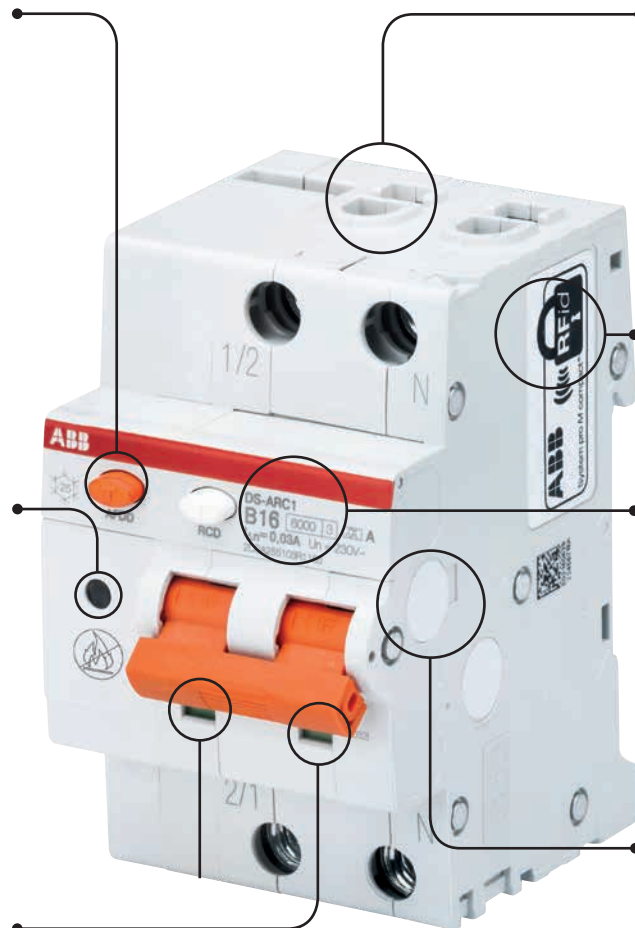
Orangefarbene Prüftaste zur Bestätigung der ordnungsgemäßen Funktion des AFDD. Weiße Prüftaste zur Bestätigung der ordnungsgemäßen Funktion des FI. Der interne Selbsttest führt zudem kontinuierliche Prüfungen durch, um die korrekte Funktionsweise der Lichtbogenerkennung zu gewährleisten.

LED-Funktionsüberwachung

LED Funktionsüberwachung, um den Betrieb des AFDD zu überwachen und die Ursache der Auslösung anzuzeigen. Das letzte Auslöseereignis aufgrund eines Fehlerlichtbogens und einer Überspannung kann aus dem Speicher ausgelesen werden.

Garantierte Sicherheit

Schaltstellungsanzeige (CPI): ständige Überwachung des Kontaktstatus (rot: geschlossen; grün: offen), unabhängig von der Schalthebelposition.



Einfache Installation

Doppeltgerichtete Zylinderklemmen für die separate Installation von Leitungen und Phasenschienen (von oben und von unten). Anschluss durch obere und untere Anschlussklemme möglich.

Fälschungssicherheit

RFid mit einer eindeutigen Seriennummer zur Authentifizierung des Produkts.

Laser gedruckte Informationen

Die Laserbedruckung der wichtigsten technischen Informationen des Produktes gewährleistet eine lange Lesbarkeit.

Kombination mit Zubehör

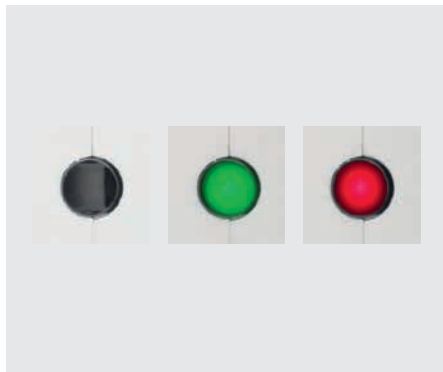
Plattform geeignet zur Kombination mit Zubehör aus dem System pro M compact®. Kombination mit unten angebrachtem Hilfschalter möglich.

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)



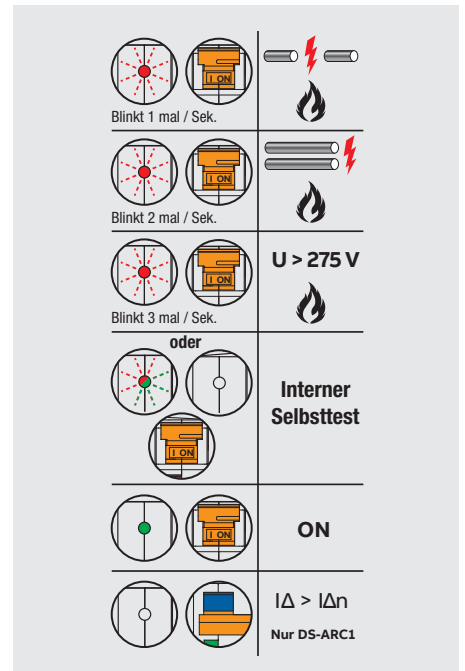
LED zur einfache Fehleranalyse

LED-Funktionsüberwachung zeigt Geräte-Status an und ist für die Identifizierung der Ursache der Auslösung. Dadurch kann die Wartungszeit gesenkt werden. Schalter ON: LED grün, Schalter OFF: LED aus. Verschiedene Fehlerindikatoren werden nach Auslösung und nach Wiedereinschalten des Schalters angezeigt.
Fehlerspeicher Abruffunktion des letzten Auslöseereignis durch Fehlerlichtbögen oder Überspannung.



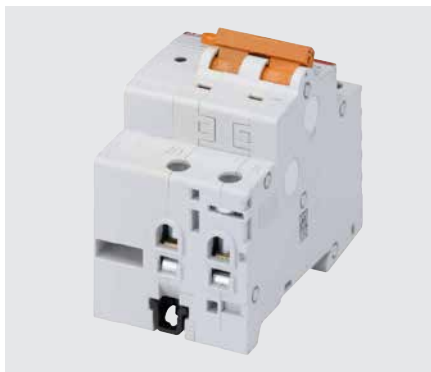
LED-Farbe	Blink/Sek.	Signaldauer	Ursache der Auslösung
Grün	permanent	permanent	Manuelle Auslösung, Testtaste, Überstrom (LS)
rotes Blinken	1	5 Sek.	Serielle Fehlerlichtbögen
rotes Blinken	2	5 Sek.	Parallele Fehlerlichtbögen
rotes Blinken	3	5 Sek.	Überspannung > 275 V (interner Geräteschutz)

Sollte der interne Selbsttest fehlerhaft sein, ist die LED-Indikation rot/grün blinkend oder aus.



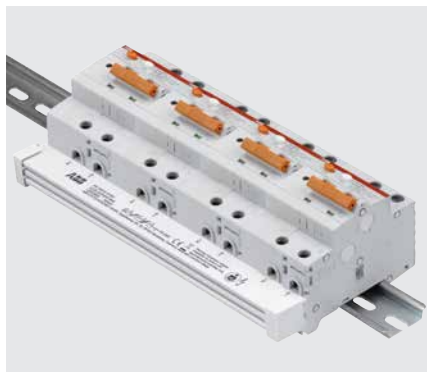
LED Aufkleber zur Fehleranalyse

Aufkleber für die Übersicht der LED Funktion im Schaltschrank ist mit der Bedienungsanleitung in der Verpackung.



Doppelte Anschlussklemmen

Verbindung über Leitungen (bis zu 25 mm²) und Phasenschienen (10 mm²) dank zwei unterschiedlicher Anschlussklemmen-Kammern möglich.
Der Befestigungs-Clip für System Pro M compact® gewährleistet eine stabile Befestigung auf der DIN-Schiene sowie eine schnelle und einfache Montage und Demontage.



Installation mit der Phasenschiene

Durch die schnelle und einfache Installation mit einer Phasenschiene aus dem System pro M compact® in einem Schritt ist keine zusätzliche Verdrahtung notwendig.



Fehlerstrom-Anzeige

Eine blaue Anzeige erscheint am Schalterhebel bei Auslösungen durch Fehlerstrom gegen Erde, erleichtert so die eindeutigen Identifizierung von Fehlerstromauslösungen und reduziert die für Wartungsarbeiten erforderliche Ausfallzeit. Bei einer Auslösung durch einen Fehlerstrom gegen Erde leuchtet die LED nach erneutem Schließen des Schalterhebels wieder grün.

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technische Daten AFDD mit FI/LS-Schalter: DS-ARC1



DS-ARC1

3

Normen		
Elektrische Funktionen	Typ (Fehlerstromart)	
	Anzahl Pole	
	Bemessungsstrom I_n	A
	Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta n}$	A
	Bemessungsspannung U_e	V AC
	Isolationsspannung U_i	V AC
	Überspannungskategorie	
	Verschmutzungsgrad	
	Betriebsspannung der RCD-Prüfeinrichtung U_t	V AC
	Auslöseschwelle zum Schutz gegen Überspannung für AFDD intern	V AC
	Bemessungsfrequenz	Hz
	Bemessungsschaltvermögen I_{cn} n. IEC 60898-1 (VDE 0641-11)	A
	Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen I_{cu} nach IEC EN 60947-2	kA
	Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen I_{cs} 1P+N @230 V AC nach IEC EN 60947-2	kA
	Bemessungsfehlerschaltvermögen $I_{\Delta m} = I_m$	A
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (1,2/50) U_{imp}	kV
	Dielektrische Prüfspannung bei ang. Freq. für 1 min.	kV
	Thermomagnetische Auslösecharakteristik	B: $3 I_n \leq I_m \leq 5 I_n$ C: $5 I_n \leq I_m \leq 10 I_n$
	Energiebegrenzungsklasse	
	Stoßstromfestigkeit (8/20 Welle)	
Mechanische Merkmale	Gehäuse	
	Schalthebel	
	Schaltstellungsanzeige	
	Auslöseanzeige für Fehlerstrom gegen Erde	
	Elektrische Lebensdauer	
	Mechanische Lebensdauer	
	Schutzart DIN/EN 60529	Gehäuse: Anschlussklemmen:
	Schockfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-27	
	Vibrationsfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-6	
	Klimafestigkeit (feuchte Wärme zyklisch) nach IEC/EN 60068-2-30	°C/RH
	Referenztemperatur für das Auslöseverhalten	°C
	Umgebungstemperatur (mit Tagesdurchschnitt $\leq +35$ °C)	°C
	Lagertemperatur	°C
	Montage	Klemmentyp
Klemmengröße oben/unten für Leitungen		mm ²
Klemmengröße oben/unten für Phasenschielen		mm ²
Anzugsdrehmoment oben/unten		Nm
Abisolierlänge der Leitungen		mm
Montage		
Gebrauchslage		
Einspeisung		
Abmessungen und Gewicht	Abmessungen (H x T x B)	mm
	Gewicht	g
Kombination mit Zubehör	Kombinierbar mit:	Hilfskontakt
		Hilfsschalter unten anbaubar
		Signalkontakt-/Hilfsschalter
		Arbeitsstromauslöser
		Unterspannungsauslöser

DS-ARC1	DS-ARC1 M
AFDD: IEC/EN 62606 (VDE 0665-10); FI/LS: IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20), IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21)	
A (wechsel- und pulsstromsensitiv)	
1P + N (1-polig geschützt, 2-polig schaltend)	
	6 ≤ In ≤ 20
	0,03
	230 – 240
	500
	III
	2
	170 – 264
	275
	50/60
6.000	10.000
7,5	10
6	7,5
	6.000
	4
	2,5
	■
	■
	3
	k.A.
Isolierstoff Gruppe I, RAL 7035	
Isolierstoffgruppe II orange RAL 2004, plombierbar in den Stellungen ON (Ein)/OFF (Aus)	
Am Schalthebel (I ON/O OFF), Sichtfenster (rot ON/grün OFF)	
Blaue Markierung auf Schalthebel	
	10.000 Schaltspiele
	20.000 Schaltspiele
	IP4X
	IP2X
	25 g – 2 Schocks – 13 ms
	0,2 mm oder 5 g – 20 Zyklen bei 5 ... 150 ... 5 Hz
	28 Zyklen mit 55 °C/90 bis 96 % und 25 °C/95 bis 100 %
	30
	-25...+55
	-40...+70
gegenläufige Zylinder-Hub-Klemme oben und unten (schockgeschützt)	
	25/25 Details siehe unter ¹⁾
	10/10
	2,8
	12
auf DIN-Schiene EN 60715 (35 mm) mit Schnellbefestigung	
	beliebig
	von oben oder unten beliebig
	85 × 69 × 52,5
	240
S2C-H6R oder nicht mit anderem Zubehör kombinierbar: S2C-H6-...R	
	S2C-H01/S2C-H10
	S2C-S/H6R
	F2C-A...
	S2C-UA...

¹⁾ Vordere Klemme: Leiteranschlussöffnung; hintere Klemme: Querverdrahtungsöffnung.

ein-/ mehrdrahtig: 1x 0,75-25 mm² vordere Klemme und 1x 1-10 mm² hintere Klemme; 2x 0,75-16 mm² vordere Klemme;

feindrahtig mit oder ohne Aderendhülse: 1 x 0,75-16 mm² vordere Klemme und 1x 1-4 mm² hintere Klemme; 2x 0,75-6 mm² vordere Klemme;

ein-/ mehrdrahtig und feindrahtig mit oder ohne Aderendhülse: 2x 0,75-4 mm² vordere Klemme und 2x 1,5 mm² oder 1x 2,5-4 mm² hintere Klemme;

fein- bis mehrdrahtig ohne Aderendhülse: 1x 0,75-25 mm² vordere Klemme

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Bestellangaben AFDD mit FI/LS-Schalter: DS-ARC1



DS-ARC1

3

DS-ARC1 (1P+N) ⁶⁰⁰⁰ B- und C-Charakteristik

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) mit FI/LS-Schalter (RCBO) nach IEC/EN 62606 (VDE 0665-10) und IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20), IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21) bieten Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen, Schutz vor Überstrom (Überlast oder Kurzschluss), Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsierenden Strömen mit glattem Gleichfehlerstrom von bis zu 6 mA gegen Erde; sowie Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) und zusätzlichen Schutz (mit $I_{\Delta n} \leq 30$ mA); Schutz vor Überspannung (nur für AFDD intern) und Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-420.

Verpflichtende Einsatzgebiete nach der DIN VDE 0100-420 sind in einphasigen Wechselspannungssystemen mit $I_n \leq 16$ A in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von Heimen und Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte bzw. alte Menschen oder von barrierefreien Wohnungen sowie in Räumen oder Orten mit Feuerrisiko (mit besonderem Brandrisiko, Feuergefährdete Betriebsstätten), überwiegend/hauptsächlich aus brennbaren Baustoffen (Klassifizierung der Brennbarkeit der Baustoffe obliegt z. B. dem Hersteller vom Holzhaus), Gefährdung unersetzbarer Güter - Kulturgüter mit besonders hohem Wert und in einphasigen Endstromkreisen die elektrische Betriebsmittel in den angesprochenen Bereichen versorgen oder diese Bereiche durchqueren. Empfohlen ist der Einsatz von AFDDs in Räumen mit Schlafmöglichkeiten, Räumen oder Orten mit feuerverbreitender Struktur und Endstromkreisen mit hoher Anschlussleistung.

Allgemein wird der AFDD auch zur Erhöhung des Brandschutzes vor elektrisch gezündeten Bränden empfohlen.

LED Indikator, um die Ursache der Auslösung zu identifizieren. Einspeisung von oben oder unten beliebig, Querverdrahtung im hinteren Klemmenbereich möglich.

Zubehör des System pro *M compact*® anbaubar.

Bemessungsschaltvermögen nach IEC/EN 61009 $I_{cn}=6$ kA.

AFDD+RCBO DS-ARC1 ist 1-polig geschützt (LS), 2-polig schaltend.

Charakteristik	Anzahl Pole	Bemessungsstrom	Bestelldaten		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
		I_n A	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
B	1P+N	6	DS-ARC1A-B6/0,03	2CSA255103R1065	249,00	0,240	1
		10	DS-ARC1A-B10/0,03	2CSA255103R1105	249,00	0,240	1
		13	DS-ARC1A-B13/0,03	2CSA255103R1135	249,00	0,240	1
		16	DS-ARC1A-B16/0,03	2CSA255103R1165	242,00	0,240	1
		20	DS-ARC1A-B20/0,03	2CSA255103R1205	249,00	0,240	1
C	1P+N	6	DS-ARC1A-C6/0,03	2CSA255103R1064	261,00	0,240	1
		10	DS-ARC1A-C10/0,03	2CSA255103R1104	261,00	0,240	1
		13	DS-ARC1A-C13/0,03	2CSA255103R1134	261,00	0,240	1
		16	DS-ARC1A-C16/0,03	2CSA255103R1164	254,00	0,240	1
		20	DS-ARC1A-C20/0,03	2CSA255103R1204	261,00	0,240	1

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Bestellangaben AFDD mit FI/LS-Schalter: DS-ARC1M



DS-ARC1M

DS-ARC1M (1P+N) I_{0000} B- und C-Charakteristik

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) mit FI/LS-Schalter (RCBO) nach IEC/EN 62606 (VDE 0665-10) und IEC/EN 61009-1 (VDE 0664-20), IEC/EN 61009-2-1 (VDE 0664-21) bieten Schutz vor seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen, Schutz vor Überstrom (Überlast oder Kurzschluss), Schutz bei sinusförmigen Wechselströmen und pulsierenden Strömen mit glattem Gleichfehlerstrom von bis zu 6 mA gegen Erde; sowie Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) und zusätzlichen Schutz (mit $\Delta n \leq 30$ mA); Schutz vor Überspannung (nur für AFDD intern) und Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden gemäß DIN VDE 0100-420.

Verpflichtende Einsatzgebiete nach der DIN VDE 0100-420 sind in einphasigen Wechselspannungssystemen mit $I_n \leq 16$ A in Schlaf- oder Aufenthaltsräumen von Heimen und Tageseinrichtungen für Kinder, behinderte bzw. alte Menschen oder von barrierefreien Wohnungen sowie in Räumen oder Orten mit Feuerrisiko (mit besonderem Brandrisiko, Feuergefährdete Betriebsstätten), überwiegend/hauptsächlich aus brennbaren Baustoffen (Klassifizierung der Brennbarkeit der Baustoffe obliegt z. B. dem Hersteller vom Holzhaus), Gefährdung unersetzbarer Güter - Kulturgüter mit besonders hohem Wert und in einphasigen Endstromkreisen die elektrische Betriebsmittel in den angesprochenen Bereichen versorgen oder diese Bereiche durchqueren. Empfohlen ist der Einsatz von AFDDs in Räumen mit Schlafmöglichkeiten, Räumen oder Orten mit feuerverbreitender Struktur und Endstromkreisen mit hoher Anschlussleistung.

Allgemein wird der AFDD auch zur Erhöhung des Brandschutzes vor elektrisch gezündeten Bränden empfohlen.

LED Indikator, um die Ursache der Auslösung zu identifizieren. Einspeisung von oben oder unten beliebig, Querverdrahtung im hinteren Klemmenbereich möglich.

Zubehör des System pro *M compact*® anbaubar.

Bemessungsschaltvermögen nach IEC/EN 61009 $I_{cn}=10$ kA.

AFDD+RCBO DS-ARC1M ist 1-polig geschützt (LS), 2-polig schaltend.

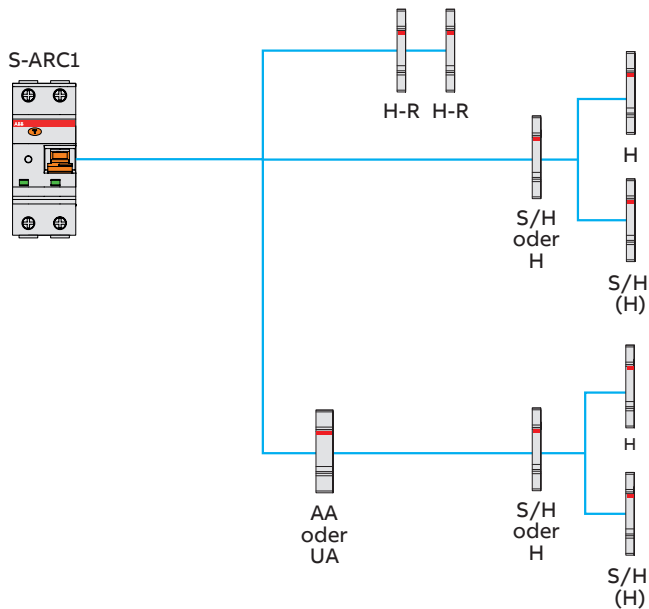
Charakteristik	Anzahl Pole	Bemessungsstrom	Bestelldaten		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
		I_n A	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
B	1P+N	6	DS-ARC1MA-B6/0,03	2CSA275103R1065	286,00	0,240	1
		10	DS-ARC1MA-B10/0,03	2CSA275103R1105	286,00	0,240	1
		13	DS-ARC1MA-B13/0,03	2CSA275103R1135	286,00	0,240	1
		16	DS-ARC1MA-B16/0,03	2CSA275103R1165	278,00	0,240	1
		20	DS-ARC1MA-B20/0,03	2CSA275103R1205	286,00	0,240	1
C	1P+N	6	DS-ARC1MA-C6/0,03	2CSA275103R1064	300,00	0,240	1
		10	DS-ARC1MA-C10/0,03	2CSA275103R1104	300,00	0,240	1
		13	DS-ARC1MA-C13/0,03	2CSA275103R1134	300,00	0,240	1
		16	DS-ARC1MA-C16/0,03	2CSA275103R1164	292,00	0,240	1
		20	DS-ARC1MA-C20/0,03	2CSA275103R1204	300,00	0,240	1

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technik

Anbaumöglichkeiten, Anschlussbild, Maßzeichnung

S-ARC 1 Anbaumöglichkeiten



H	Hilfsschalter	S2C-H6R
H-R	Hilfsschalter	S2C-H6-...R
S/H	Signalkontakt/Hilfsschalter	S2C-S/H6R
S/H (H)	Signalkontakt/Hilfsschalter in Funktion als Hilfsschalter	S2C-S/H6R
AA	Arbeitsstromauslöser	F2C-A...
UA	Unterspannungsauslöser	S2C-UA...

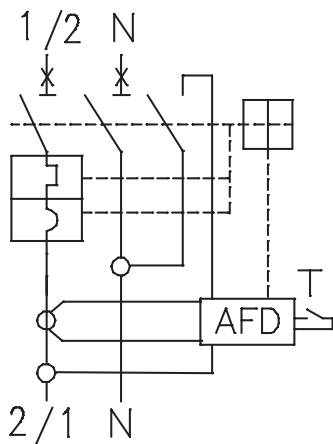
Hinweis:

Bestellangaben zum Zubehör siehe Katalog Niederspannungsprodukte Teil 2, Kapitel 5.

Anschlussbild

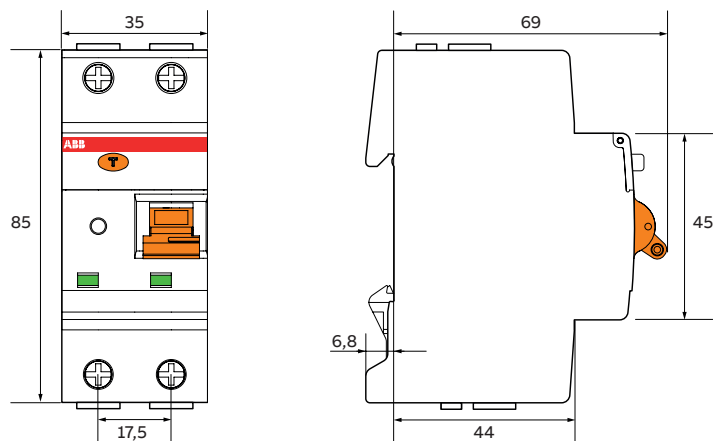
Einspeisung von oben oder unten beliebig

S-ARC1



Maßzeichnung in mm

S-ARC1

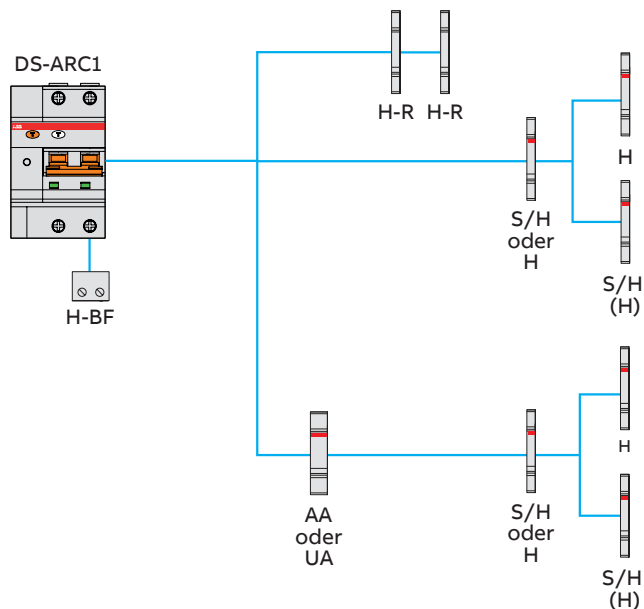


Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technik

Anbaumöglichkeiten, Anschlussbild, Maßzeichnung

DS-ARC1 Anbaumöglichkeiten



H	Hilfsschalter	S2C-H6R
H-R	Hilfsschalter	S2C-H6-...R
S/H	Signalkontakt/Hilfsschalter	S2C-S/H6R
S/H (H)	Signalkontakt/Hilfsschalter in Funktion als Hilfsschalter	S2C-S/H6R
AA	Arbeitsstromauslöser	F2C-A...
UA	Unterspannungsauslöser	S2C-UA...
H-BF	Hilfsschalter unten anbaubar (1x am N-Leiter)	S2C-H01/S2C-H10

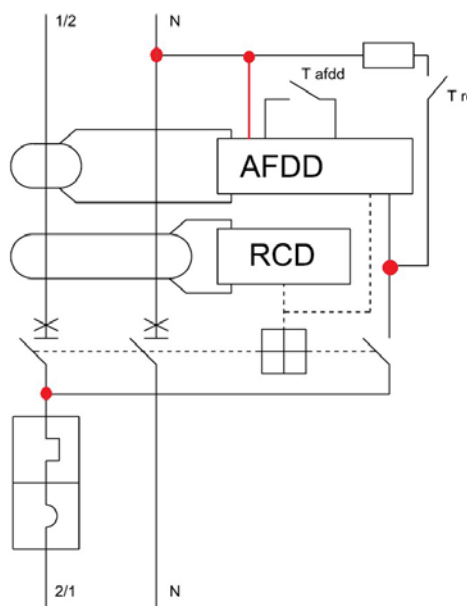
Hinweis:

Bestellangaben zum Zubehör siehe Katalog Niederspannungsprodukte Teil 2, Kapitel 5.

Anschlussbild

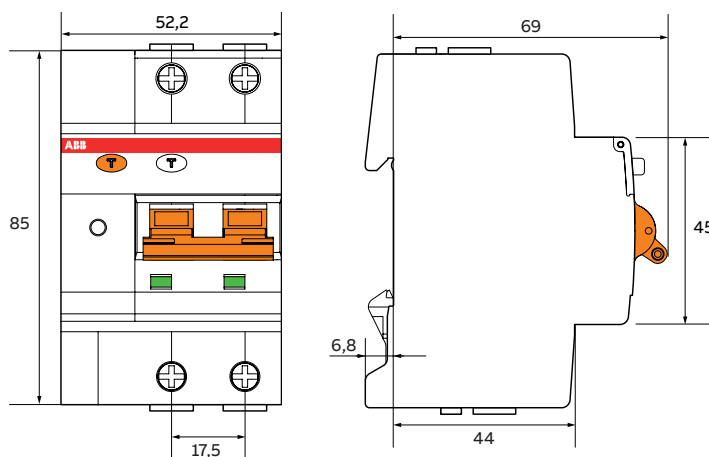
Einspeisung von oben oder unten beliebig

DS-ARC1



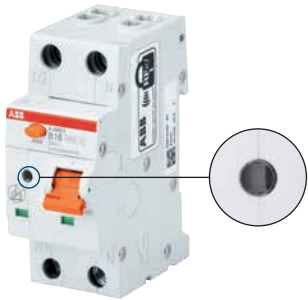
Maßzeichnung in mm

DS-ARC1



Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technik Überblick



Einfache Fehleranalyse der S-ARC1 Baureihe

Bei der Standard-Arbeitsweise (Schalter ON) leuchtet die LED grün. Bei einem Fehler zeigt die LED-Überwachung nach dem Wiedereinschalten des Schalters verschiedene Fehlerindikatoren.

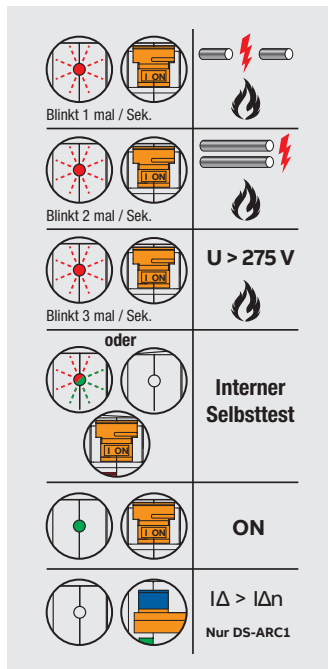
LED-Farbe	Blink/Sek.	Signaldauer	Ursache der Auslösung
grün	permanent	permanent	manuelle Auslösung, Testtaste, Überstrom (MCB)
rotes Blinken	1	5 Sek.	serielle Fehlerlichtbögen
rotes Blinken	2	5 Sek.	parallele Fehlerlichtbögen
rotes Blinken	3	5 Sek.	Überspannung > 275 V (interner Geräteschutz)

Wenn der Fehler behoben ist, kann der S-ARC1, DS-ARC1 wieder eingeschaltet werden. Die LED-Anzeige blinkt 5 Sekunden und ist dann wieder grün.

Interner Selbsttest

Der S-ARC1 hat einen kontinuierlichen internen Selbsttest. Sollte dieser fehlerhaft sein, ist die LED-Indikation rot/grün blinkend oder bei fehlender Spannung aus, bei eingeschaltetem Schalthebel. Dies erfolgt ohne Abschaltung, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und unerwünschte Auslösung zu vermeiden. In diesem Fall ist die Prüftastenbetätigung erforderlich:

- Wenn das Gerät auslöst, hat es sich wieder normalisiert und es kann wieder eingeschaltet werden.
- Wenn das Gerät nicht auslöst, ist ein Ersatz erforderlich: Nehmen Sie Kontakt mit einer Elektrofachkraft auf.



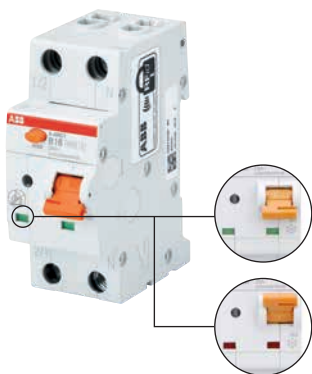
Garantierte Sicherheit

Die Schaltstellungsanzeige (CPI) zeigt unabhängig von der Schalthebelstellung zusätzlich grün oder rot an, um die reale Stellung der Kontakte zu identifizieren.

- grün: Kontakte offen, unabhängig von der Schalthebelstellung
- rot: Kontakte geschlossen

Merkmale der S-ARC1, DS-ARC1 Baureihe

- beliebige Einspeisung von oben oder unten
- Zeiteinsparung durch einfache Querverdrahtung mit einer Phasenschiene
- kompatibel mit Zubehör des System pro *M compact*® (HS, SK, AA, UA), nur bei DS-ARC1: unten anbaubarer Hilfsschalter)
- Klemmenöffnung 10/25 mm²
- 50/60 Hz Netz
- kompaktes Gerät mit FI einfach quer zu verdrahten
- LED-Funktionsüberwachung
- LED Fehlerspeicher Abruffunktion
- Kontinuierlicher interner Selbsttest
- Isolationsprüfung (S-ARC1/ DS-ARC1 ausschalten):
bis 1.000 V AC/DC ist Abklemmen der Leitungen nicht nötig;
bei > 1.000 V AC/DC müssen Leitungen abgeklemmt werden!



Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Funktionen und Klassifizierungskriterien

Funktionen und Klassifizierungskriterien für den AFDD

Ein AFDD (engl. Arc Fault Detection Device, Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung) ist nach Produktstandard "IEC 62606 - General requirements for Arc Fault Detection Devices" ein Gerät, das dazu bestimmt ist, einen Fehlerlichtbogen festzustellen und die Auswirkungen von diesem durch Abschaltung des Stromkreises zu mildern. Der Produktstandard ist teilweise vom Standard UL 1699 abgeleitet.

Drei verschiedene Produktarten werden in der IEC 62606 beschrieben:

- **AFDD in Serie geschaltet mit einer Schutzvorrichtung:**

Der AFDD als ein einzelnes Gerät, umfasst eine AFD-Einheit und eine Öffnungseinrichtung. Er wird mit einem geeigneten Kurzschlusschutzgerät in Reihe geschaltet und entspricht nach Herstellerangaben einer oder mehreren der folgenden Normen: IEC 60898-1, IEC 61009-1 oder IEC 60269.

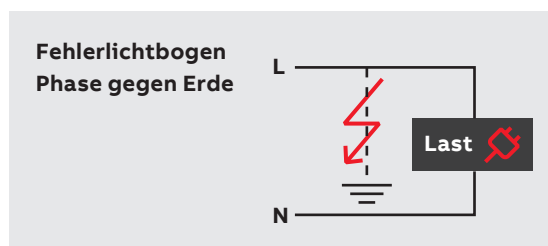
- **Integrierte Lösung:**

Der AFDD als ein einzelnes Gerät umfasst eine AFD Einheit, die in eine Schutzvorrichtung integriert ist, und einer oder mehreren der folgenden Normen entspricht: IEC 60898-1, IEC 61008-1, IEC 61009-1 oder IEC 62423.

- **AFDD und Schutzgerät vor Ort montiert:**

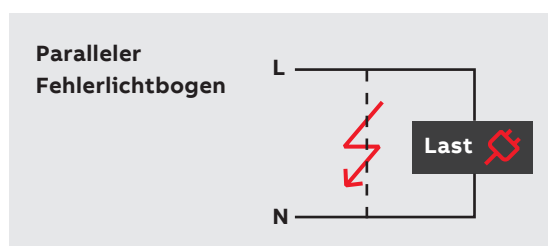
AFDD gemäß Anhang D, bestehend aus einer AFD-Einheit (engl. Arc Fault Detection unit) und einer deklarierten Schutzeinrichtung, die vor Ort montiert werden soll.

Der AFDD garantiert Schutz gegen alle Arten von Fehlerlichtbögen:



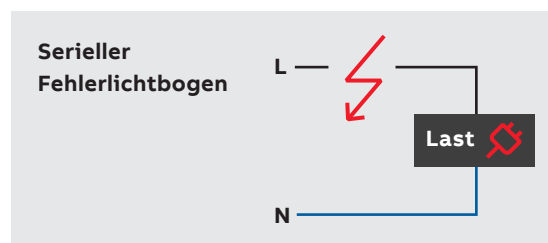
Fehlerlichtbogen Phase gegen Erde

Strom fließt vom aktiven Leiter zur Erde



Paralleler Fehlerlichtbogen

Strom fließt zwischen aktiven Leitern parallel zur Belastung der Schaltung



Serieller Fehlerlichtbogen

Strom fließt innerhalb eines Leiters der letzten Schaltung

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technik

Verlustleistung, Umgebungstemperaturen, Höhen, Einflüsse

S-ARC 1

Verlustleistung, Eigenverbrauch, Spannungsabfall und Innenwiderstand

Bemessungsstrom I_n A	Verlustleistung pro Gerät W	Eigenverbrauch W	Spannungsabfall mV	Innenwiderstand mΩ
6	2,3	0,5	380	63,3
10	2	0,5	203	20,3
13	2,2	0,5	166	12,8
16	2,8	0,5	175	10,9
20	3,6	0,5	182	9,1

Abweichende Umgebungstemperaturen

Der maximale Betriebsstrom ist abhängig von der Umgebungstemperatur eines Sicherungsautomates im Laststromkreis der Charakteristiken B und C. Die tägliche Umgebungstemperatur sollte durchschnittlich $\leq +35$ °C betragen.

Auslösecharakteristik	Bemessungsstrom I_n A	Max. Betriebsströme in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T °C										
		-25	-20	0	10	20	25	30	40	50	55	55
B, C	6	7,2	6,8	6,4	6,3	6,1	6	6	6	5,8	5,8	5,7
	10	12,2	11,9	10,8	10,7	10,5	10,2	10	10	9,8	9,6	9,8
	13	15,6	15,2	14,2	13,8	13,4	13,2	13	12,9	12,7	12,6	12,5
	16	19,5	18,9	17,9	17,3	16,7	16,3	16	15,8	15,5	15,4	15,6
	20	24,4	24	22,4	21,6	21	20,4	20	19,8	19,5	19,4	19,3

Leistungsreduzierung in Höhenlagen

Erhöhung	[m]	3000	4000	5000	6000
Bemessungsstrom	[A]	$0,96 \times I_n$	$0,94 \times I_n$	$0,92 \times I_n$	$0,90 \times I_n$
Bemessungsspannung	[V]	$0,877 \times U_n$	$0,775 \times U_n$	$0,676 \times U_n$	$0,588 \times U_n$

Bei einer Höhe von über 3000 m ist die isolierende Eigenschaft (Isolationsfestigkeit) nicht mehr vorhanden.

Einfluss benachbarter Geräte

Anzahl der benachbarten Geräte	Korrekturfaktor
1	1
3	0,92
5	0,88
7	0,85
9	0,84

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technik

Verlustleistung, Umgebungstemperaturen, Höhen, Einflüsse

DS-ARC 1

Verlustleistung, Eigenverbrauch, Spannungsabfall und Innenwiderstand				
Bemessungsstrom I_n A	Verlustleistung pro Gerät W	Eigenverbrauch W	Spannungsabfall mV	Innenwiderstand mΩ
6	2,5	0,5	408	68
10	1,8	0,5	183	18
13	2,1	0,5	195	20
16	3,1	0,5	194	12
20	4,2	0,5	212	11

Abweichende Umgebungstemperaturen

Der maximale Betriebsstrom ist abhängig von der Umgebungstemperatur eines Sicherungsautomates im Laststromkreis der Charakteristiken B und C. Die tägliche Umgebungstemperatur sollte durchschnittlich $\leq +35\text{ °C}$ betragen.

Auslösecharakteristik	Bemessungsstrom I_n A	Max. Betriebsströme in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T °C A										
		-25	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50	55
B, C	6	7,9	7,8	7,7	7,3	6,9	6,3	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7
	10	13,3	13,1	12,8	12,3	11,5	10,6	10,3	10,0	9,9	9,8	9,8
	13	17,0	16,7	16,2	15,5	14,5	13,6	13,3	13,0	12,7	12,6	12,5
	16	19,6	19,2	18,5	18,0	17,2	16,7	16,4	16,0	15,9	15,7	15,6
	20	24,3	23,8	23,2	22,3	21,4	20,7	20,3	20,0	19,8	19,5	19,3

Leistungsreduzierung in Höhenlagen

Erhöhung	[m]	3000	4000	5000	6000
Bemessungsstrom	[A]	$0,96 \times I_n$	$0,94 \times I_n$	$0,92 \times I_n$	$0,90 \times I_n$
Bemessungsspannung	[V]	$0,877 \times U_n$	$0,775 \times U_n$	$0,676 \times U_n$	$0,588 \times U_n$

Bei einer Höhe von über 3000 m ist die isolierende Eigenschaft (Isolationsfestigkeit) nicht mehr vorhanden.

Einfluss benachbarter Geräte

Anzahl der benachbarten Geräte	Korrekturfaktor
1	1
3	0,95
5	0,92
7	0,9
9	0,9

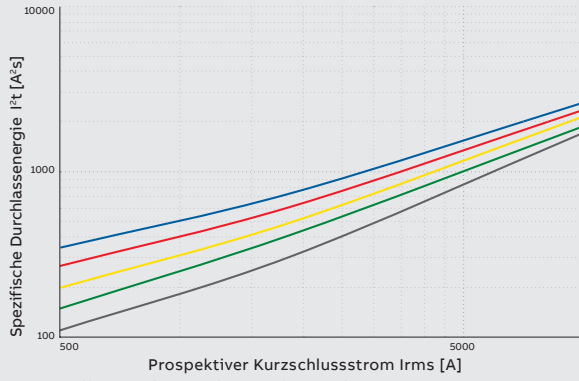
Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Spezifische Durchlassenergie I^2t

Spezifische Durchlassenergie I^2t S-ARC1 und S-ARC1 M

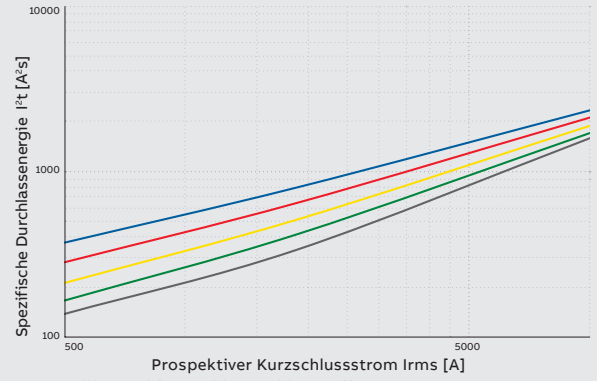
3

—
01 I^2t
S-ARC1 Auslöse-
charakteristik B

—
02 I^2t
S-ARC1 Auslöse-
charakteristik C



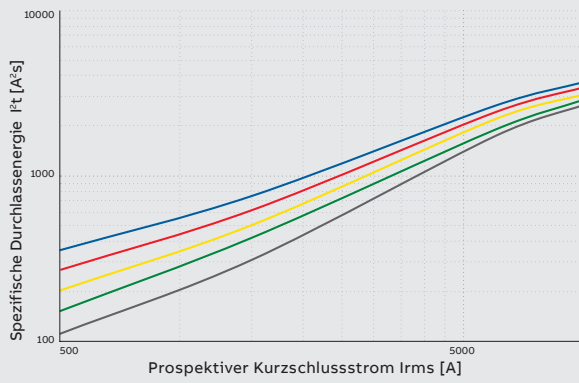
01



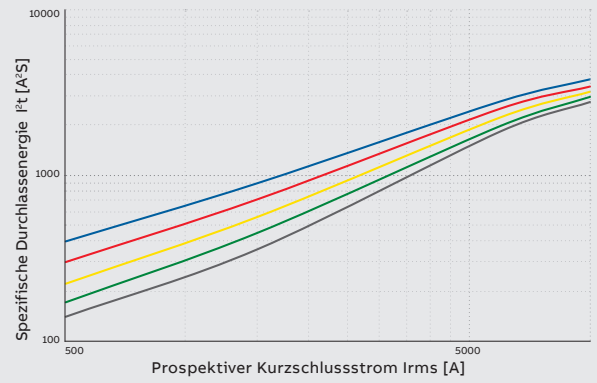
02

—
03 I^2t
S-ARC1 M Auslöse-
charakteristik B

—
04 I^2t
S-ARC1 M Auslöse-
charakteristik C



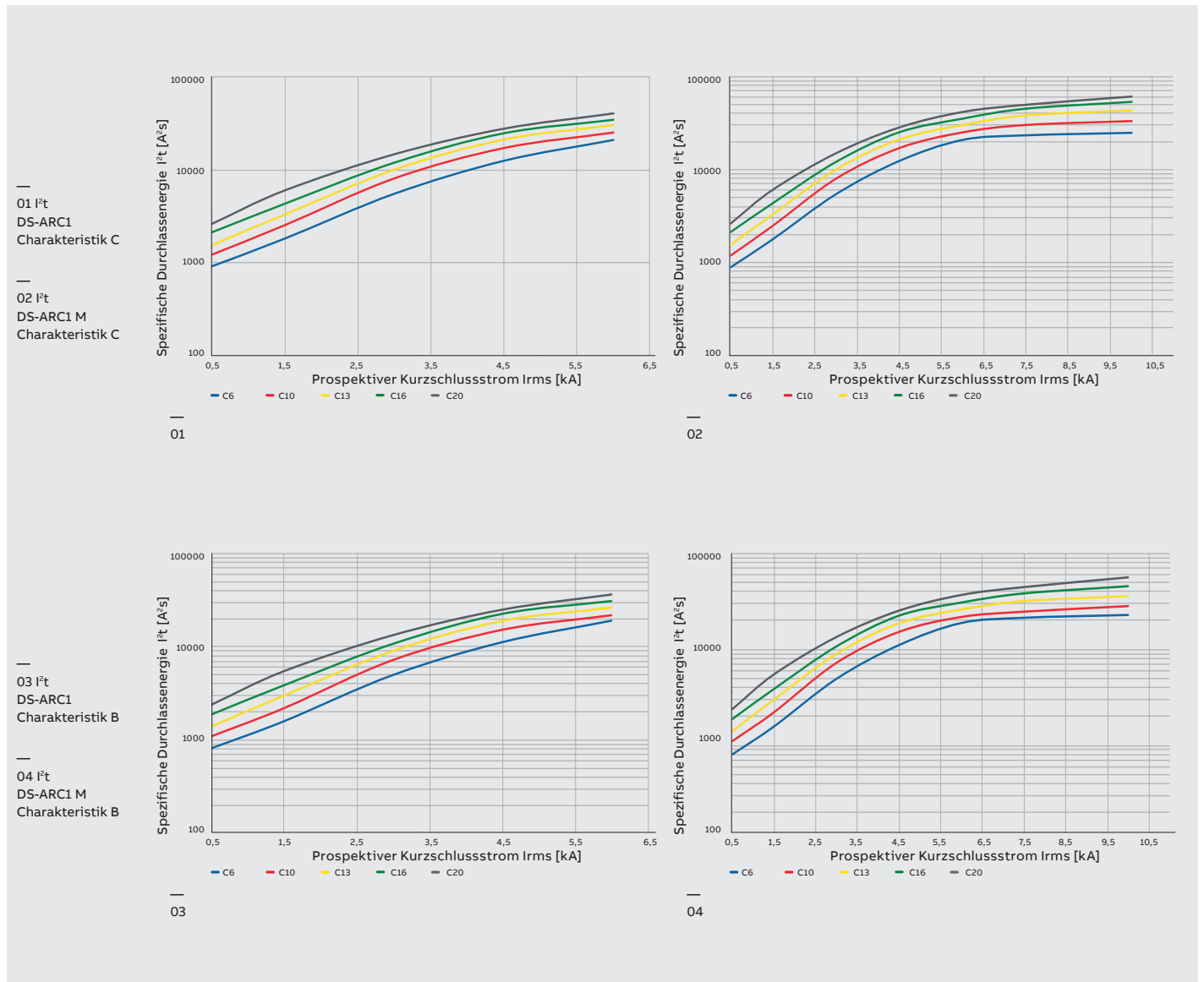
03



04

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Spezifische Durchlassenergie I^2t

Spezifische Durchlassenergie I^2t DS-ARC1 und DS-ARC1 M



Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technik

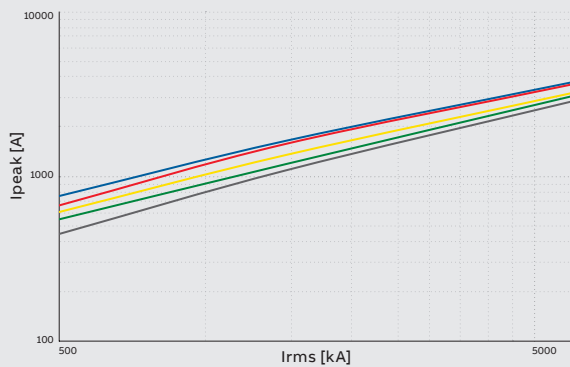
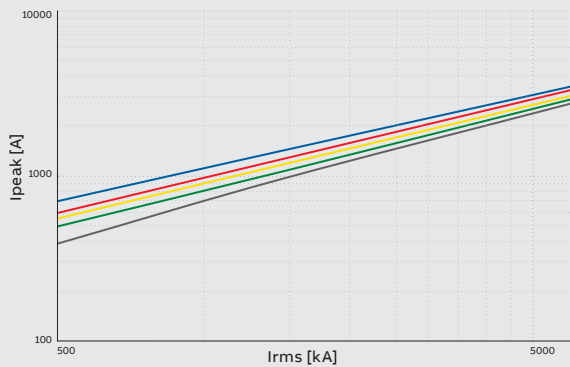
I_{peak}

I_{peak} S-ARC1 und S-ARC1 M

3

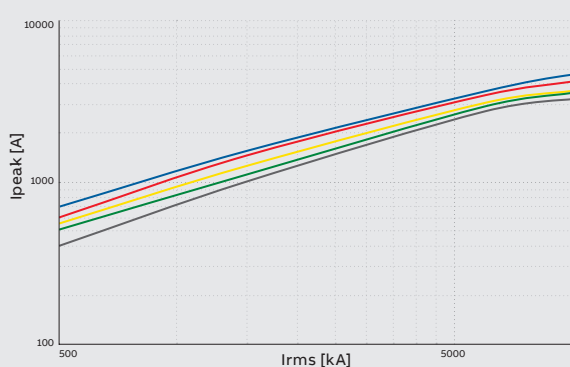
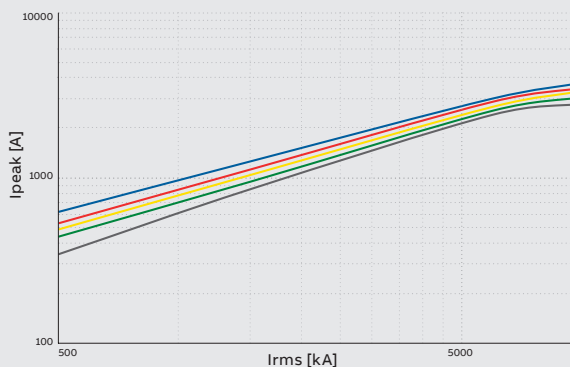
—
01 I_{peak}
S-ARC1 Auslösecharakteristik B

—
02 I_{peak}
S-ARC1 Auslösecharakteristik C



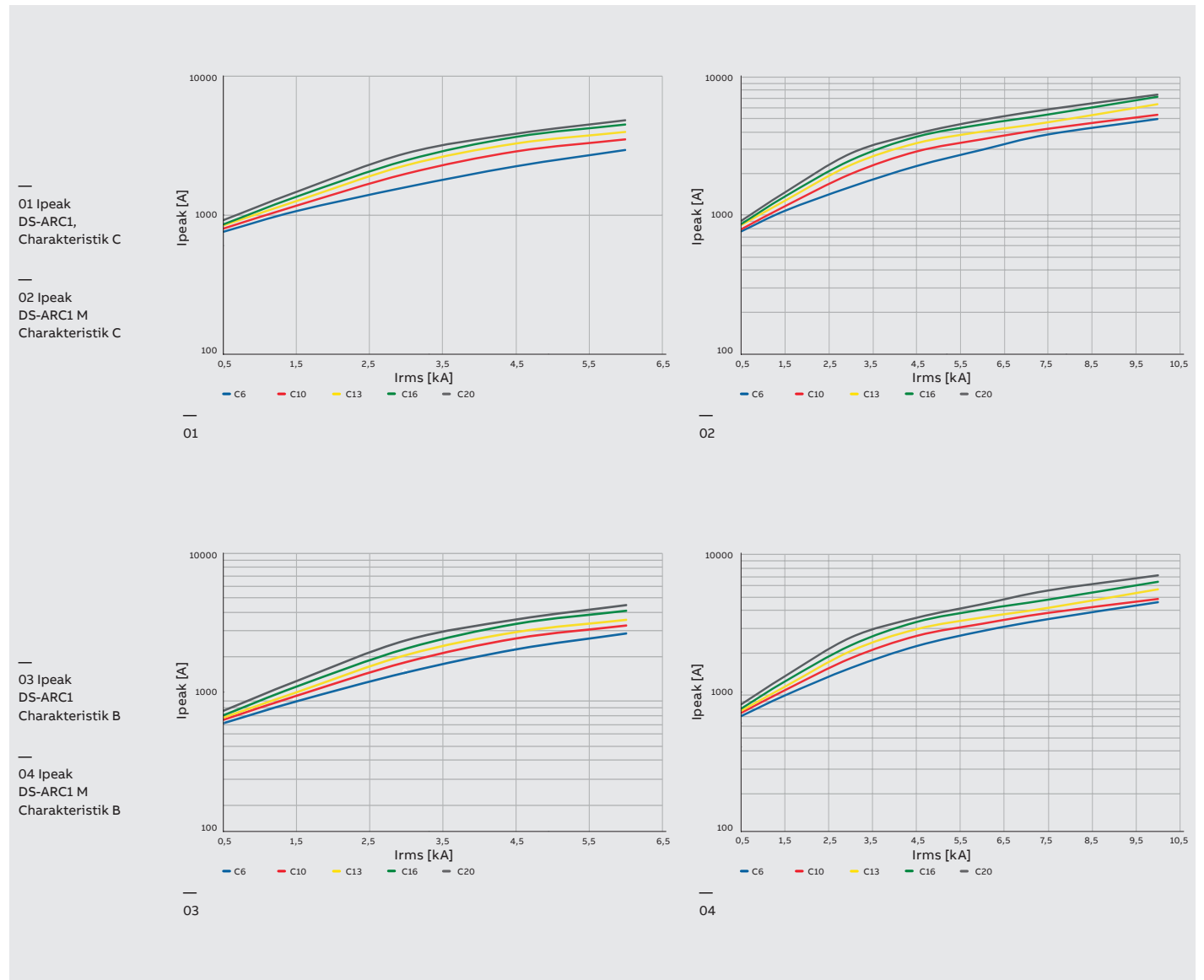
—
03 I_{peak}
S-ARC1 M Auslösecharakteristik B

—
04 I_{peak}
S-ARC1 M Auslösecharakteristik C



Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik I_{peak}

I_{peak} DS-ARC1 und DS-ARC1 M



Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD)

Technik

Schutzlevel

Verschiedene Schutzlevel

RCDs reduzieren wirksam das Brandrisiko, indem Ableitströme und Lichtbögen zur Erde durch die Erfassung von Fehlerströmen in einer elektrischen Anlage erkannt werden. Aus diesem Grund können RCDs nur Fehlerlichtbögen gegen Erde erkennen.

Bei einem seriellen und parallelen Fehlerlichtbogen gibt es keinen Fehlerstrom gegen Erde, daher können RCDs solch einen Fehler nicht erkennen.

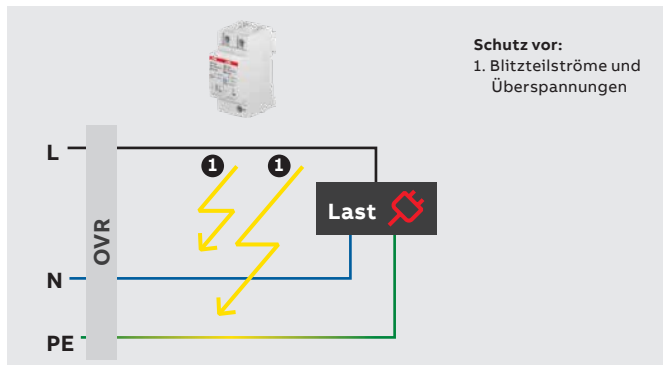
RCDs wie Sicherungen oder Sicherungsautomaten (MCB) können das Risiko eines elektrisch gezündeten Brandes durch serielle oder parallele Fehlerlichtbogenbildung zwischen stromführenden Leitern nicht verringern.

Um einen vollständigen Schutz vor Fehlerlichtbögen zu gewährleisten, ist die Installation eines AFDD erforderlich.

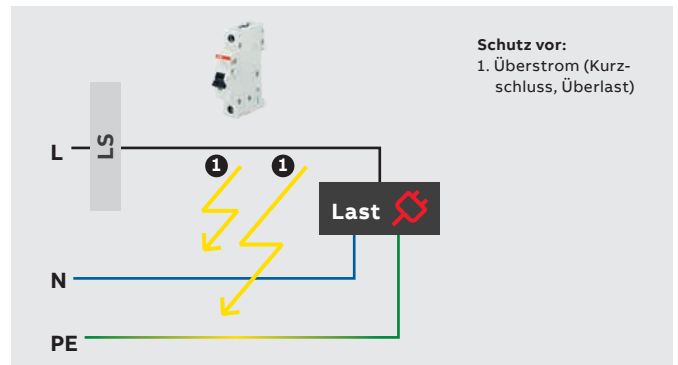
3

Umfassende Sicherheitslösungen in der Elektroinstallation

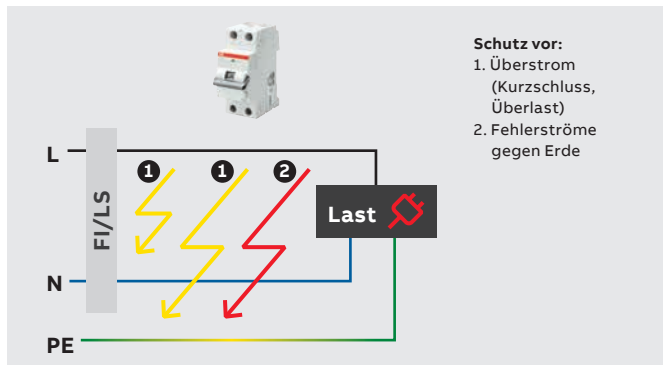
01 Überspannungsschutz (OVR)



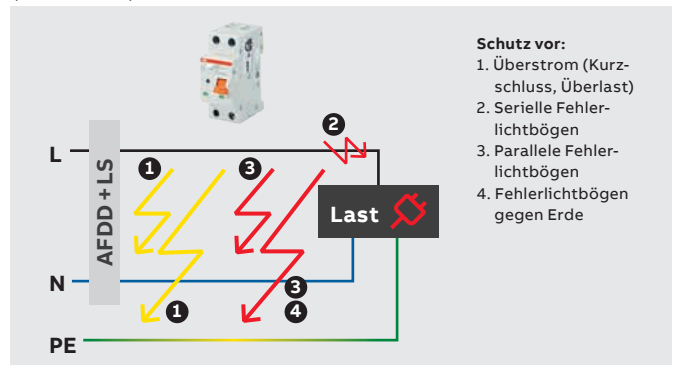
02 Sicherungsautomat (LS)



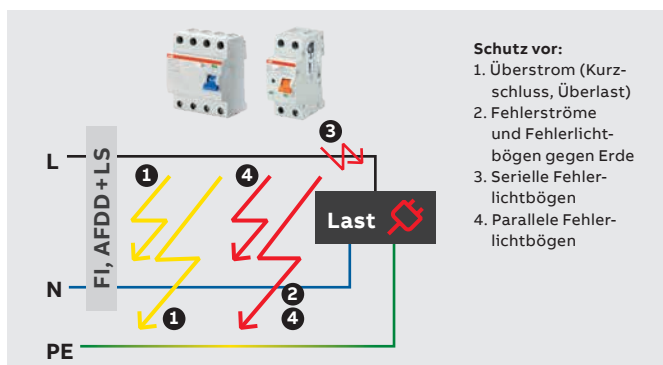
03 FI/LS-Schalter (FI/LS)



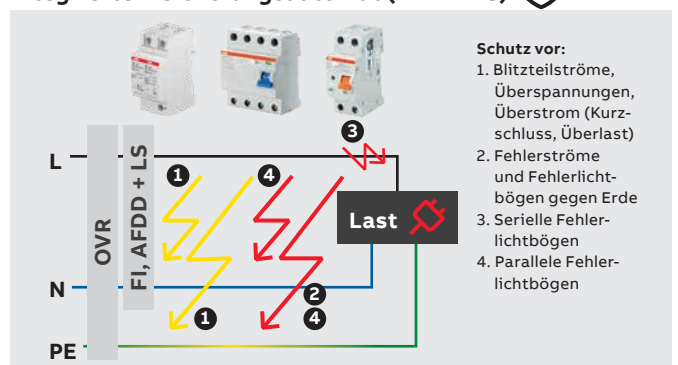
04 S-ARC1 AFDD mit integriertem Sicherungsautomat (AFDD + LS)



05 FI-Schutzschalter (FI) und S-ARC1 AFDD mit integriertem Sicherungsautomat (AFDD + LS)



06 Überspannungsschutz (OVR), FI-Schutzschalter (FI) und S-ARC1 AFDD mit integriertem Sicherungsautomat (AFDD+LS)



Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Back-up Schutz-Koordinationsstabellen

Kurzschlusschutz (Back-up Schutz) in kA

S-ARC1 und S-ARC1 M

Schmelzsicherungen - AFDD S-ARC1 (230/240 V)									
		Einspeiseseite						gL/gG	
Abgangsseite		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	40	50	63	80	100
S-ARC1	B, C	7,5	6...20	35	25	20	15	10	10
S-ARC1M	B, C	10	6...20	35	25	20	15	10	10

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)																				
		Einspeiseseite																		
Char.		XT1	XT1	XT1	XT2	XT3	XT4	XT1	XT2	XT3	XT4	XT1	XT2	XT4	XT2	XT4	XT2	XT4		
		B	C	N	N	N	N	S	S	S	S	H	H	H	L	L	V	V		
Abgangsseite		I_{cu} [kA]	I_n [A]	18	25	36	36	36	50	50	50	50	70	70	70	120	120	150	150	
S-ARC1	B, C	7,5	6...20	16	16	16	20	10	10	16	20	10	10	16	20	10	20	10	20	10
S-ARC1M	B, C	10	6...16	16	16	16	25	16	25	16	25	16	16	25	16	25	16	25	16	25
			20				25		25		16		25		16		25		16	

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)																
		Einspeiseseite														
Char.		T1	T1	T1	T2	T3	T4	T2	T3	T4	T2	T4	T2	T4	T2	T4
		B	C	N	N	N	N	S	S	S	H	H	L	L	V	V
Abgangsseite		I_{cu} [kA]	I_n [A]	16	25	36	36	36	50	50	50	70	70	85	120	200
S-ARC1	B, C	7,5	6...20	16	16	16	20	10	10	20	10	10	20	10	20	10
S-ARC1M	B, C	10	6...20	16	16	16	25	16	25	25	16	16	25	16	25	16

Hochleistungs-Sicherungsautomat S800S - AFDD S-ARC1 (230/240 V)											
		Einspeiseseite									S800S
Char.		B	C	N	N	N	N	S	S	S	B, C, D, K
Abgangsseite		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
S-ARC1	B, C	7,5	6...16	50	40	25	25	18	15	15	15
			20	-	40	25	25	18	15	15	15
S-ARC1M	B, C	10	6...16	50	50	50	50	50	50	50	50
			20	-	50	50	50	50	50	50	50

Hochleistungs-Sicherungsautomat S800N - AFDD S-ARC1 (230/240 V)											
		Einspeiseseite									S800N
Char.		B	C	N	N	N	N	S	S	S	B, C, D
Abgangsseite		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
S-ARC1	B, C	7,5	6...16	36	36	25	25	18	15	15	15
			20	-	36	25	25	18	15	15	15
S-ARC1M	B, C	10	6...16	36	36	36	36	36	36	36	36
			20	-	36	36	36	36	36	36	36

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Back-up Schutz-Koordinationsstabellen

Kurzschlusschutz (Back-up Schutz) in kA

S-ARC1 und S-ARC1 M

Hochleistungs-Sicherungsautomat S800C - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

Einspeiseseite											S800C
Char.											B, C, D, K
Abgangsseite	I _{cu} [kA]										
S-ARC1	B, C	7,5	I _n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
			6...16	25	25	25	25	18	15	15	15
			20	-	25	25	25	18	15	15	15
S-ARC1M	B, C	10	6...16	25	25	25	25	25	25	25	25
			20	-	25	25	25	25	25	25	25

Hochleistungs-Sicherungsautomat S800B - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

Einspeiseseite											S800B
Char.											B, C, D, K
Abgangsseite	I _{cu} [kA]										
S-ARC1	B, C	7,5	I _n [A]	32	40	50	63	80	100	125*	
			6...20	16	16	16	16	15	15	15	
S-ARC1M	B, C	10	6...20	16	16	16	16	16	16	16	

* Nur S800B B, C

Sicherungsautomat S200 - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

Einspeiseseite ¹⁾				S200	S200M	S200P	S200P
Char.				B, C	B, C	B, C	B, C
Abgangsseite	I _{cu} [kA]			20	25	40	25
S-ARC1	B, C	7,5 und 10	I _n [A]	0,5...63	0,5...63	0,5...25	32
			6...20	20	25	40	25

¹⁾ Vorgeschalteter 2P Sicherungsautomat: I_{cu} nach IEC/EN 60947-2 bei 230/240 V

FI/LS-Schalter DS201 - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

Einspeiseseite											DS201
Char.											B, C
Abgangsseite	I _{cu} [kA]										
S-ARC1	B, C	7,5 und 10	I _n [A]								2...40
			6...20								10

Diese und weitere technische Koordinationsstabellen zu Back-Up Schutz und Selektivität siehe online im ABB SOC-Tool applications.it.abb.com/SOC/

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Selektivitäts-Koordinationsstabellen

Selektivitätsgrenzwerte in kA

S-ARC1 und S-ARC1 M

Schmelzsicherungen - AFDD S-ARC1 (230/240 V)											
		Einspeiseseite									gL/gG
Abgangsseite	Char.	I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
S-ARC1	B, C	7,5	6	1	1,5	4	4,5	T	T	T	T
			10		1,2	3,5	4	T	T	T	T
			13		1	3	3,5	5	T	T	T
			16		1	3	3,5	5	T	T	T
			20		1	3	3,5	5	T	T	T
S-ARC1M	B, C	10	6	1	1,5	4	4,5	7	T	T	T
			10		1,2	3,5	4	6	T	T	T
			13		1	3	3,5	5	T	T	T
			16		1	3	3,5	5	T	T	T
			20		1	3	3,5	5	8	T	T

3

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite											XT1	
		Ausführung											B, C, N, S, H	
		Auslöser											TM	
Abgangsseite	Char.	I_{cu} [kA]	I_n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
S-ARC1	B, C	7,5	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			10			3	3	3	4,5	T	T	T	T	T
			13					3	4,5	5	T	T	T	T
			16					3	4,5	5	T	T	T	T
			20						3	5	T	T	T	T
S-ARC1M	B, C	10	6	6	6	6	6	6	6	T	T	T	T	T
			10			3	3	3	4,5	7,5	8,5	T	T	T
			13					3	4,5	5	7,5	T	T	T
			16					3	4,5	5	7,5	T	T	T
			20						3	5	6	T	T	T

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite											XT2						
		Ausführung											N, S, H, L, V						
		Auslöser											TM	EL					
Abgangsseite	Char.	I_{cu} [kA]	I_n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160
S-ARC1	B, C	7,5	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			10		3 ¹⁾	3	3	3	4,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			13				3 ¹⁾	3	4,5	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			16				3 ¹⁾	3	4,5	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			20				3 ¹⁾		3	5	T	T	T	T	T	T	T	T	T
S-ARC1M	B, C	10	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
			10		3 ¹⁾	3	3	3	4,5	7,5	8,5	T	T	T	T	T	T	T	
			13				3 ¹⁾	3	4,5	5	7,5	T	T	T	T	T	T	T	
			16				3 ¹⁾	3	4,5	5	7,5	T	T	T	T	T	T	T	
			20				3 ¹⁾		3	5	6	T	T	T	T	T	T	T	

¹⁾ Wert gilt nur bei magnetischer Auslösung für die Versorgungsseite des Leistungsschalters.

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des belasteten S-ARC1 (AFDD+MCB)

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Selektivitäts-Koordinationsstabellen

Selektivitätsgrenzwerte in kA

S-ARC1 und S-ARC1 M

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite									XT3
		Ausführung									N, S
		Auslöser									TM
Abgangsseite	Char.	I_{cu} [kA]	I_n [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S-ARC1	B, C	7,5	6	T	T	T	T	T	T	T	T
			10	T	T	T	T	T	T	T	T
			13	5	T	T	T	T	T	T	T
			16	5	T	T	T	T	T	T	T
			20	5	T	T	T	T	T	T	T
S-ARC1M	B, C	10	6	T	T	T	T	T	T	T	T
			10	7,5	8,5	T	T	T	T	T	T
			13	5	7,5	T	T	T	T	T	T
			16	5	7,5	T	T	T	T	T	T
			20	5	6	T	T	T	T	T	T

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite																XT4				
		Ausführung																N, S, H, L, V				
		Auslöser																TM	EL			
Abgangsseite	Char.	I_{cu} [kA]	I_n [A]	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250	40	63	100	160	250	
S-ARC1	B, C	7,5	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			10	3 ¹⁾	3	3	3	4,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	3	T	T	T	T
			13			3 ¹⁾	3	4,5	5	T	T	T	T	T	T	T	T	3	T	T	T	T
			16			3 ¹⁾	3	4,5	5	T	T	T	T	T	T	T	T	3	T	T	T	T
			20			3 ¹⁾		3	5	T	T	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T
S-ARC1M	B, C	10	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
			10	3 ¹⁾	3	3	3	4,5	7,5	8,5	T	T	T	T	T	T	3	T	T	T	T	
			13			3 ¹⁾	3	4,5	5	7,5	T	T	T	T	T	T	3	T	T	T	T	
			16			3 ¹⁾	3	4,5	5	7,5	T	T	T	T	T	T	3	T	T	T	T	
			20			3 ¹⁾		3	5	6	T	T	T	T	T	T		T	T	T	T	

¹⁾ Wert gilt nur bei magnetischer Auslösung für die Versorgungsseite des Leistungsschalters
T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des belasteten S-ARC1 (AFDD+MCB)

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Selektivitäts-Koordinationsstabellen

Selektivitätsgrenzwerte in kA

S-ARC1 und S-ARC1 M

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite												T1
		Ausführung												B, C, N
		Auslöser												TMD
		I _u [A]												160
Abgangsseite	Char.	I _{cu} [kA]	I _n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
S-ARC1	B, C	7,5	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			10			3	3	3	4,5	T	T	T	T	T
			13					3	4,5	5	T	T	T	T
			16					3	4,5	5	T	T	T	T
			20						3	5	T	T	T	T
S-ARC1M	B, C	10	6	6	6	6	6	6	6	T	T	T	T	T
			10			3	3	3	4,5	7,5	8,5	T	T	T
			13					3	4,5	5	7,5	T	T	T
			16					3	4,5	5	7,5	T	T	T
			20						3	5	6	T	T	T

3

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite												T2				
		Ausführung												N, S, H, L				
		Auslöser												TMD				
		I _u [A]												160				
Abgangsseite	Char.	I _{cu} [kA]	I _n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	25	63	100	160
S-ARC1	B, C	7,5	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			10		3	3	3	3	4,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			13				3	3	4,5	5	T	T	T	T		T	T	T
			16				3	3	4,5	5	T	T	T	T		T	T	T
			20				3		3	5	T	T	T	T		T	T	T
S-ARC1M	B, C	10	6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			10		3	3	3	3	4,5	7,5	8,5	T	T	T	T	T	T	T
			13				3	3	4,5	5	7,5	T	T	T		T	T	T
			16				3	3	4,5	5	7,5	T	T	T		T	T	T
			20				3		3	5	6	T	T	T		T	T	T

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des belasteten S-ARC1 (AFDD+MCB)

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Selektivitäts-Koordinationsstabellen

Selektivitätsgrenzwerte in kA

S-ARC1 und S-ARC1 M

Kompaktleistungsschalter Tmax (415 V) - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite									T3
		Ausführung									N, S
		Auslöser									TMD, MA
		I _n [A]									250
Abgangsseite	Char.	I _{cu} [kA]	I _n [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S-ARC1	B, C	7,5	6	T	T	T	T	T	T	T	
			10	T	T	T	T	T	T	T	
			13	5	T	T	T	T	T	T	
			16	5	T	T	T	T	T	T	
			20	5	T	T	T	T	T	T	
S-ARC1M	B, C	10	6	T	T	T	T	T	T	T	
			10	7,5	8,5	T	T	T	T	T	
			13	5	7,5	T	T	T	T	T	
			16	5	7,5	T	T	T	T	T	
			20	5	6	T	T	T	T	T	

Hochleistungs-Sicherungsautomat S800N/S - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite						S800N-S
Char.								B
Abgangsseite		I _{cu} [kA]						36-50
			I _n [A]	50	63	80	100	125
S-ARC1, S-ARC1M	B, C	7,5 und 10	6	0,6	1,2	1,6	2,6	3,8
			10	0,5	1,1	1,4	2	3
			13		0,8	1,2	1,7	2,5
			16		0,8	1,2	1,7	2,5
			20			1	1,5	2,1

Hochleistungs-Sicherungsautomat S800N/S - AFDD S-ARC1 (230/240 V)

		Einspeiseseite						S800N/S	
Char.								C	
Abgangsseite		I _{cu} [kA]						36-50	
			I _n [A]	40	50	63	80	100	125
S-ARC1, S-ARC1M	B, C	7,5 und 10	6	0,55	1,1	1,5	2,5	3,6	5,5
			10	0,45	1	1,3	1,9	2,8	4,2
			13		0,75	1,1	1,6	2,3	3,6
			16		0,75	1,1	1,6	2,3	3,6
			20			0,9	1,4	1,9	3,3

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des belasteten S-ARC1 (AFDD+MCB)

Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) Technik Selektivitäts-Koordinationsstabellen

Selektivitätsgrenzwerte in kA

S-ARC1 und S-ARC1 M

Hochleistungs-Sicherungsautomat S800N/S - AFDD S-ARC1 (230/240 V)											
Einspeiseseite										S800 N-S	
Char.		D									
Abgangsseite	I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S-ARC1	7,5	B, C	6	0,6	1,3	2	3,2	3,9	T	T	T
			10	0,5	1,2	1,65	2,6	3,1	T	T	T
			13		0,9	1,4	1,8	2,6	5	T	T
			16		0,9	1,4	1,8	2,6	5	T	T
			20			1,3	1,6	2,2	4,2	5,4	T
S-ARC1M	10	B, C	6	0,6	1,3	2	3,2	3,9	8	T	T
			10	0,5	1,2	1,65	2,6	3,1	6,2	8,6	T
			13		0,9	1,4	1,8	2,6	5	6,3	8,8
			16		0,9	1,4	1,8	2,6	5	6,3	8,8
			20			1,3	1,6	2,2	4,2	5,4	7,6

Haupt-Sicherungsautomat S700 - AFDD S-ARC1 (230/240 V)											
Einspeiseseite										S700	
Char.		E									
Abgangsseite	I_{cu} [kA]	I_n [A]	20	25	35	40	50	63	80	100	
S-ARC1, S-ARC1M	7,5 und 10	B, C	6	T	T	T	T	T	T	T	T
			10	T	T	T	T	T	T	T	T
			13		T	T	T	T	T	T	T
			16		T	T	T	T	T	T	T
			20			T	T	T	T	T	T

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des belasteten S-ARC1 (AFDD+MCB)

Diese und weitere technische Koordinationsstabellen zu Back-Up Schutz und Selektivität siehe online im ABB SOC-Tool applications.it.abb.com/SOC/