
INSTALLATIONSGERÄTE

Brandschutzschalter mit LS: S-ARC1

Maximale Sicherheit - einfache Installation



Für Kinder-
tagesstätten,
Bibliotheken,
Museen, öffentliche
Gebäude etc.

Maximale Sicherheit

Brandschutzschalter mit Sicherungsautomat S-ARC1



Menschen, unersetzbare Werte und Gebäude umfassend schützen – einfach, besser, sicher. Erweiterter Brandschutz in der Elektroinstallation mit dem S-ARC1.

—
01 Der S-ARC1 schützt zuverlässig vor Fehlerlichtbögen.

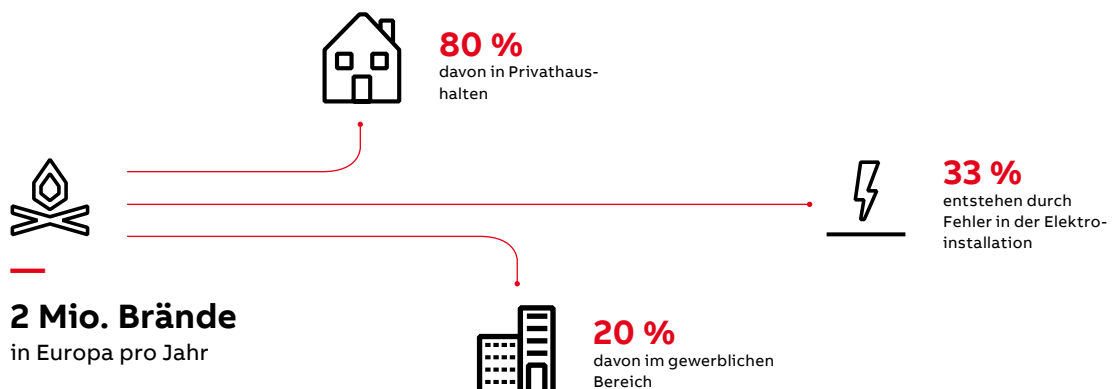
In jedem Jahr entstehen europaweit über zwei Millionen Brandfälle durch Fehler in der elektrischen Installation, überwiegend durch gefährliche Fehlerlichtbögen.

Bester Rundumschutz

Der Brandschutzschalter S-ARC1 – eine Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) mit Sicherungsautomat – erkennt die Brandgefahren durch serielle und parallele Fehlerlichtbögen frühzeitig und bietet in Kombination mit Fehlerstrom-Schutzschaltern einen zuverlässigen Rundumschutz für Menschen, Gebäude und Werte.

Die Brandschutzschalter sind flexibel einsetzbar und mit zahlreichen Zusatzfunktionen wie LED-Funktionsüberwachung, Schaltstellungsanzeige, Prüftaste und Selbsttest ausgestattet. Weiteres Zubehör wie Hilfsschalter und Signalkontakt kann angebaut werden und erweitert die Funktionalität des S-ARC1.

Die Produktbezeichnung S-ARC1 setzt sich aus "S" für Sicherungsautomat, "ARC" für Fehlerlichtbogen (engl. arc fault) und "1" für 1-polig zusammen.



Schutz für Menschen und Werte

Vielfältige Einsatzgebiete

Häufigste Ursache von Gebäudebränden sind Fehler in der Elektroinstallation. Meist verursacht durch gefährliche Fehlerlichtbögen. Die Lösung: S-ARC1.

—
01 Einsatzgebiete für den S-ARC1: Schlaf- und Aufenthaltsräume von Kindertagesstätten

—
02 Sicherheit in Gebäuden mit brennbaren Baustoffen

Der S-ARC1 sorgt für maximale Sicherheit in allen Gebäuden und schützt Menschen und Werte. Der Brandschutzschalter mit Sicherungsautomat erkennt Fehlerlichtbögen und bietet damit einen zuverlässigen Rundumschutz in Gebäuden.

Sicherheit in vielen Gebäudetypen

Ab dem 19. Dezember 2017 sind Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDD) wie der S-ARC1 unter anderem in folgenden Bereichen verpflichtend einzubauen:

- **Schlaf- und Aufenthaltsräumen in Heimen oder Tageseinrichtungen** wie
 - in Kindertagesstätten
 - in Senioren- und Pflegeheimen
 - in Einrichtungen für behinderte Menschen
- **Schlaf- und Aufenthaltsräumen** von barrierefreien Wohnungen
- **Orten und Räumen mit Feuerrisiko und brennbaren Materialien** wie z. B. feuergefährdete Betriebsstätten, Scheunen, Schreinereien, Papierfabriken, Druckereien
- **Orten und Räumen mit überwiegend brennbaren Baustoffen** wie etwa Holzhäuser, entflammbare Gebäude, Zwangsbelüftungssysteme
- **Orten und Räumen mit unersetzbaren Gütern (Kulturgüter)** wie in öffentlichen Gebäuden, Museen, Bibliotheken, Galerien, Baudenkmälern

Empfehlung für alle Räume

Der Einsatz von Brandschutzschaltern wird zudem in sämtlichen Räumen mit Schlafmöglichkeiten in privaten Wohnungen, Häusern, Krankenhäusern (gilt nicht in medizinisch genutzten Bereichen) und Hotels empfohlen. Auch Orte mit feuerverbreitender Struktur, z. B. Kamineffekt in Hochhäusern, und Endstromkreise mit hoher Anschlussleistung z. B. Spülmaschine, Waschmaschine, Trockner gehören dazu.

Die Forderungen zum Einsatz rund um Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs) sind in der **Anwendungsnorm DIN VDE 0100-420:2016-02** festgeschrieben und in der IEC 60364-4-42 empfohlen. AFDDs schützen vor den Auswirkungen von seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen in Endstromkreisen für Neuanlagen und bei der Erweiterung oder Änderung von bestehenden Anlagen.



—
01
—
02



Erweiterter Brandschutz Störungen frühzeitig erkannt

S-ARC1 schließt die Sicherheitslücke bei Fehlerlichtbögen

— 01 Serielle Fehlerlichtbögen entstehen bei der Unterbrechung eines Leiters.

— 02 Parallele Fehlerlichtbögen treten zwischen Außenleitern und Schutz- oder Neutralleitern auf.

— 03 Der S-ARC1 erfasst Fehlerlichtbögen gegen Erde.

— 04 Beschädigte Leitung und Isolierung kann zur Brandgefahr durch serielle Fehlerlichtbögen führen.

— 05 Loser Kontakt in nicht korrekt angeschlossener Unterputz-Steckdose kann zur Brandgefahr durch serielle Fehlerlichtbögen führen.

— 06 Verbrannte fehlerhafte Installation oder Klemmstelle einer Unterputz-Steckdose.

Die Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung (AFDD) erkennt in einphasigen Wechselspannungssystemen serielle und parallele Fehlerlichtbögen und schaltet den integrierten Sicherungsautomat (LS) ab – höchster Schutz vor elektrisch gezündeten Bränden.

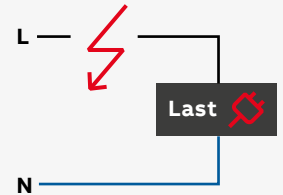
Störungen in der Elektroinstallation

Serielle Fehlerlichtbögen entstehen bei Unterbrechung eines Leiters, parallele Fehlerlichtbögen bei Kontakt zwischen Phase und Neutralleiter oder bei Kontakt zwischen Phase und Schutzleiter.

Die häufigsten Ursachen für die Entstehung von Fehlerlichtbögen sind:

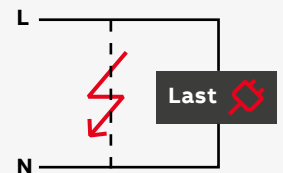
- Beschädigte Leitungsisolierung, z. B. durch Schrauben oder Nägel
- Gequetschte Leitungen, z. B. bei Leitungen, die durch offene Fenster und Türen verlaufen und beim Schließen gequetscht werden
- Kabelbrüche, z. B. bedingt durch zu enge Biegeradien und zu feste Befestigungsklammern
- UV-Strahlung und Nagetierverbiss bei Leitungen im Außenbereich
- Lose Kontakte und Anschlüsse z. B. in schlecht montierten Schaltern/Steckdosen oder Mehrfachsteckdosen
- Abgeknickter Stecker und Leitungen, z. B. durch achtlos verschobene Möbelstücke

Serieller Fehlerlichtbogen



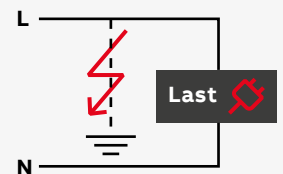
— 01

Paralleler Fehlerlichtbogen



— 02

Fehlerlichtbogen Phase gegen Erde



— 03

— 04



— 05



— 06



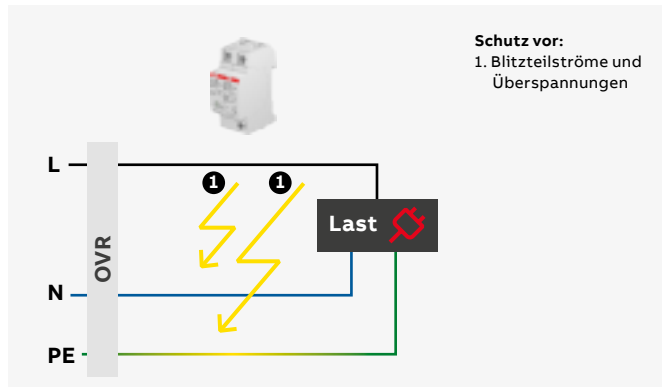
Mit dem S-ARC1 werden viele Gefahren, die durch Störungen in der Elektroinstallation ausgelöst werden, im Vorfeld erkannt. Die bestehende Schutzlücke wird geschlossen und Menschen, Gebäude und Werte geschützt.

Zuverlässiger Schutz vor:

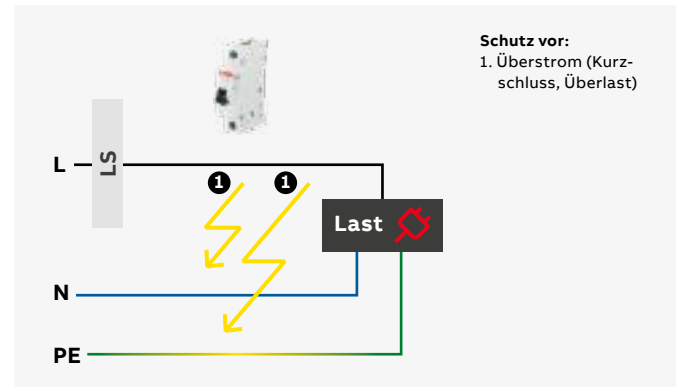
- Überstrom (Kurzschluss, Überlast)
- Serielle Fehlerlichtbögen
- Parallele Fehlerlichtbögen
- Fehlerlichtbögen gegen Erde
- Überspannung (intern) für das Gerät

Umfassende Sicherheitslösungen in der Elektroinstallation

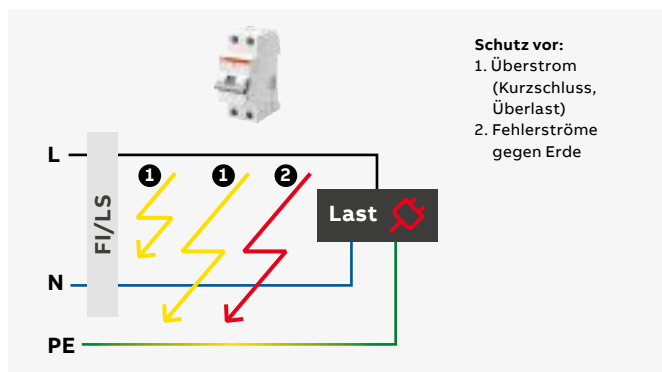
01 Überspannungsschutz (OVR)



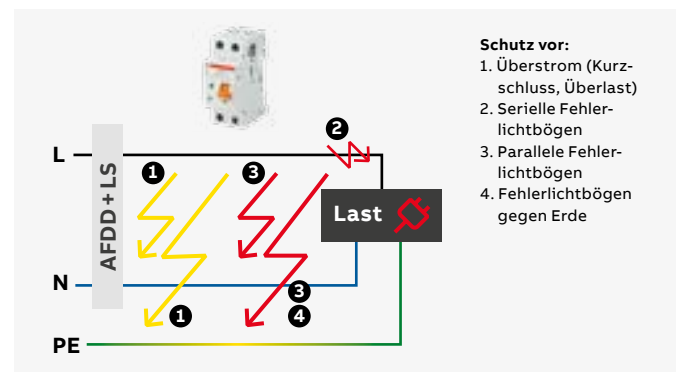
02 Sicherungsautomat (LS)



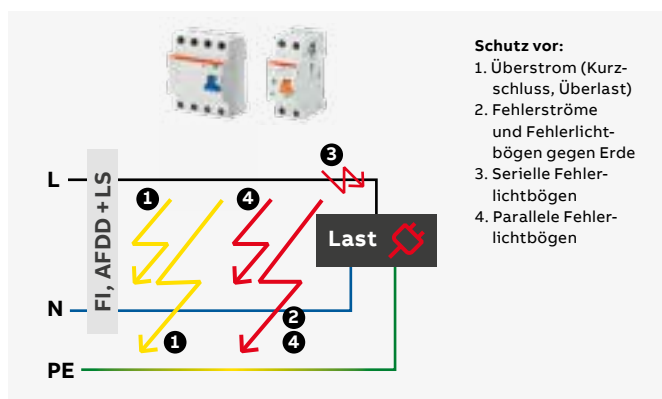
03 FI/LS-Schalter (FI/LS)



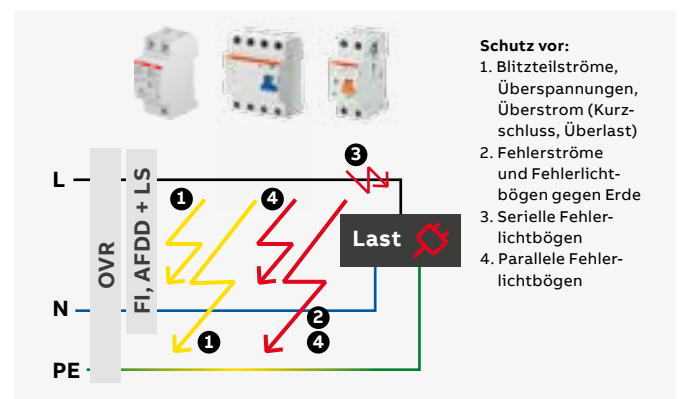
04 S-ARC1 AFDD mit integriertem Sicherungsautomat (AFDD + LS)



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)



Einfache Installation

Schnell und sicher über eine Querverdrahtung

Einfache Installation und umfassender Schutz bei seriellen und parallelen Fehlerlichtbögen – der S-ARC1 vereint alles, was für den erweiterten Brandschutz in zahlreichen Gebäuden notwendig ist.

—
01 Querverdrahtung in
2-poliger Ausführung

—
02 Querverdrahtung in
4-poliger Ausführung

Die Brandschutzschalter S-ARC1 sind kompatibel mit Zubehör aus dem System pro M compact® und können über eine einfache Querverdrahtung direkt in bestehende Systeme integriert werden.

Querverdrahtungsbeispiele für den FI-Schutzschalter mit Brandschutzschalter: einfach und schnell installiert in nur einem Schritt

Querverdrahtung in 2-poliger Ausführung – Wechselstromspeisung (Abb. 01):

- Ein 2-poliger FI-Schutzschalter F202 (Typ A, F, B) und ein Brandschutzschalter S-ARC1 über eine Phasenschiene, z. B. des Typs PS2/12, für einzelne Endstromkreise

Querverdrahtung in 4-poliger Ausführung – Drehstromspeisung (Abb. 02):

- Ein 4-poliger FI-Schutzschalter F204 (Typ A, F, B) und mehrere Brandschutzschalter S-ARC1 über eine Phasenschiene, z. B. des Typs PS4/12NN, PS4/12/16NN, PS4/58NNA, für größere Installationen mit mehreren Räumen wie etwa Kindertagesstätten oder Museen

Weitere Querverdrahtungsbeispiele mit Hilfsschaltern oder Signalkontakt:

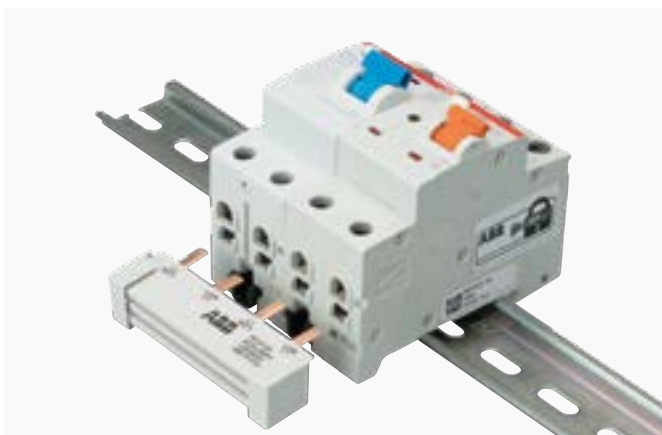
Querverdrahtung in 2-poliger Ausführung – Wechselstromspeisung:

- Ein 2-poliger FI-Schutzschalter F202 (Typ A, F, B) mit Hilfsschalter oder Signalkontakt und ein oder mehrere Brandschutzschalter S-ARC1 je mit Hilfsschalter oder Signalkontakt über eine Phasenschiene, z. B. des Typs PS2/48H, PS2/48/16H für einzelne Endstromkreise

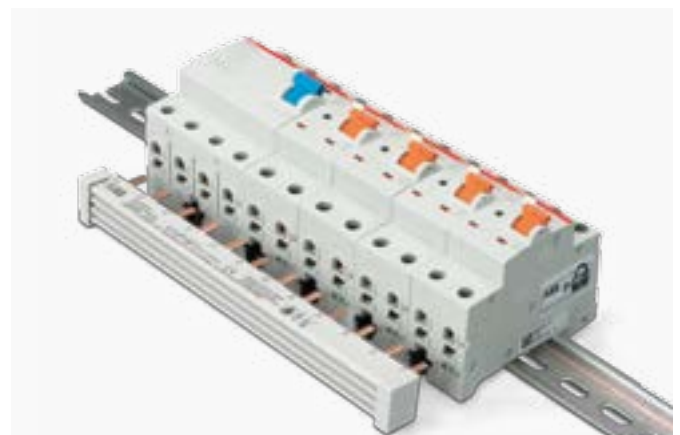
Querverdrahtung in 4-poliger Ausführung – Drehstromspeisung:

- Mehrere 1P+N Brandschutzschalter S-ARC1 je mit Hilfsschalter oder Signalkontakt über eine Phasenschiene, z. B. des Typs PS4/48NHA für größere Installationen mit mehreren Endstromkreisen

—
01



—
02



Brandschutz im bewährten System

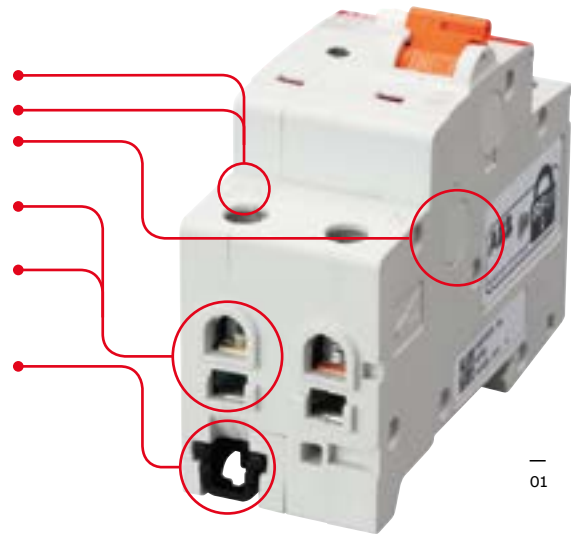
Unschlagbare Argumente für den S-ARC1

Die Geräte des Systems pro *M compact*® sind überall einsetzbar und mit dem Brandschutzschalter S-ARC1 kompatibel – die optimale Problemlösung, technisch und wirtschaftlich.

—
01 Die Anschlussmöglich-
lichkeiten des S-ARC1

Passt perfekt ins System pro *M compact*®

- Phase L links, Neutraleiter rechts
- Einspeisung von oben oder unten beliebig
- Zubehör (Hilfsschalter, Signalkontakt, Arbeitsstrom-/Unterspannungsauslöser)
- Anschluss durch obere und untere Anschlussklemme möglich
- Anschluss mit Leitungen (bis 25 mm²) und Phasenschiene möglich, dank zwei verschiedener Klemmenöffnungen
- Der Standard System pro *M compact*® Befestigungsclip garantiert eine feste und schnelle DIN-Schienen-Montage.



Ihre Vorteile mit dem S-ARC1:

- 100 Prozent beliebige Einspeisung von oben oder unten
- bis 50 Prozent Zeiteinsparung durch einfache Querverdrahtung mit einer PS
- 100 Prozent kompatibel mit Zubehör des System pro *M compact*® (HS, SK, AA, UA)
- 35 Prozent größere Klemmenöffnung 10/25 mm²
- 50/60 Hz-Netz
- kompaktes Gerät mit FI einfach quer zu verdrahten
- Isolationsprüfung (S-ARC1 ausschalten): 500/600 V Abklemmen der Leitungen nicht nötig; > 600 V Leitungen müssen abgeklemmt werden!

Bestelldaten Phasenschiene

Anzahl an Pins	Phasen	mm ²	Bestellangaben			
			Typ	Bestellnummer	Gewicht 1 Stk, kg	VPE, Stk.
2-phasige Phasenschiene, Schrittabstand 17,6mm, inkl. Endkappen PS-END						
12	2	10	PS2/12	2CDL220001R1012	0,075	50
2-phasige Phasenschiene, Anschluss 2-poliger Geräte mit Hilfsschalter, Endkappen PS-END						
48	2	10	PS2/48H	2CDL220001R1048	0,354	10
48	2	16	PS2/48/16H	2CDL220001R1648	0,58	10
4-phasige Phasenschiene, Verdrahtung von 4-poligen F204 mit 1+N S-ARC1, inkl. Endkappen						
12	4	10	PS4/12NN	2CDL240102R1012	0,11	30
12	4	16	PS4/12/16NN	2CDL240102R1612	0,145	30
4-phasige Phasenschiene, Verdrahtung von 4-poligen F204 mit 1+N S-ARC1, Endkappen PS-END1						
58	4	10	PS4/58NNA	2CDL240110R1058	0,568	10
58	4	16	PS4/58/16NNA	2CDL240110R1658	0,774	10
4-phasige Phasenschiene, Verdrahtung von 1+N S-ARC1 mit Hilfsschalter, Endkappen PS-END 1						
48	4	10	PS4/48NHA	2CDL240114R1048	0,763	10
Endkappen			PS-END	2CDL200001R0001	0,001	50
Endkappen			PS-END1	2CDL200001R0002	0,002	50

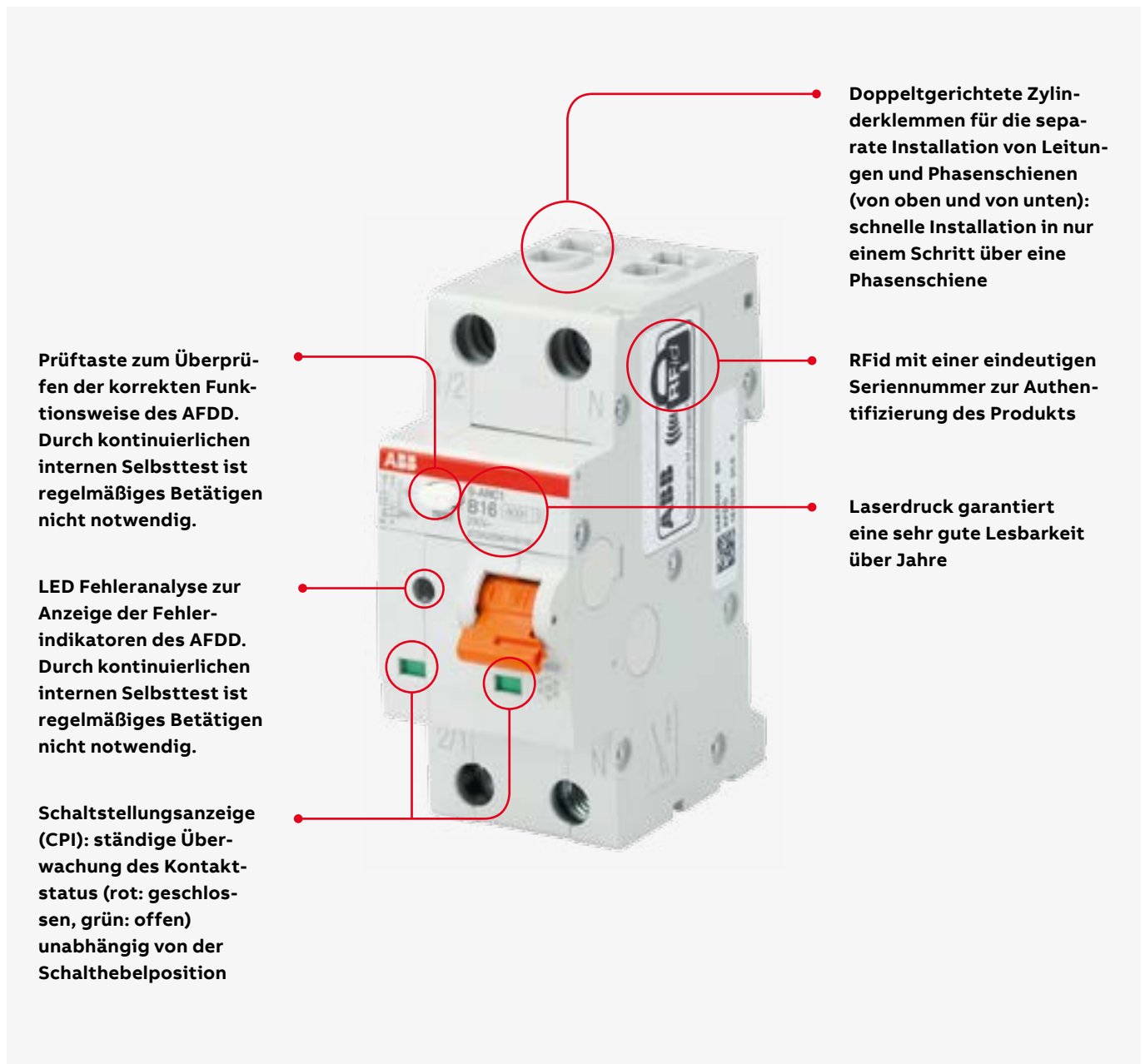
Beste Lösung

S-ARC1 Produktdetails im System pro M compact®

Das System pro M compact® umfasst das weltweit größte, universell einsetzbare Programm an Installationsgeräten und dem dazu notwendigen Zubehör.

Der S-ARC1 lässt sich einfach und schnell in das bewährte System pro M compact® integrieren.

S-ARC1 in der Übersicht



Zuverlässige Technik

Sicher im Betrieb und bei der Analyse

— 01 Die LED-Funktionsüberwachung im Detail

— 02 LED Farben: aus, grün, rot

— 03 Die Kontaktstellungsanzeige (CPI) im Detail

Der S-ARC1 ist mit einer LED-Funktionsüberwachung ausgestattet, die den Status anzeigt und die Ursache der Auslösung identifiziert. Dadurch kann die Wartungszeit gesenkt werden. Bei der Standard-Arbeitsweise (Schalter ON) leuchtet die LED grün.

Einfache Fehleranalyse

Bei einem Fehler zeigt die LED-Überwachung nach dem Wiedereinschalten des Schalters verschiedene Fehlerindikatoren.

LED-Farbe	Blink/Sek.	Signal-dauer	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 wieder eingeschaltet werden. Die LED-Anzeige blinkt 5 Sekunden und ist dann wieder grün.

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.

Garantierte Sicherheit

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

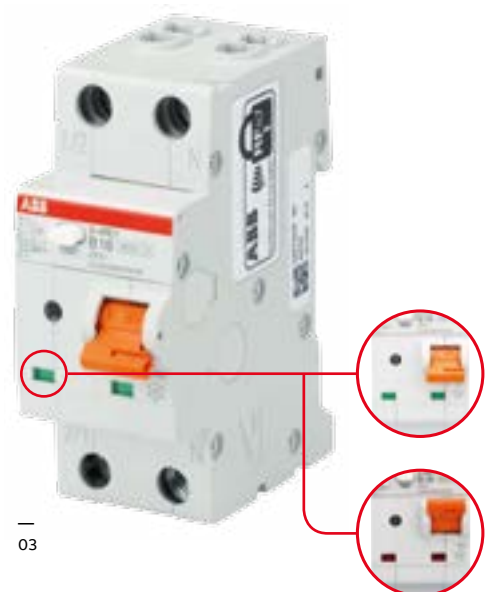
- grün: Kontakte offen, unabhängig von der Schalthebelstellung
- rot: Kontakte geschlossen



— 01



— 02



— 03

S-ARC1 Brandschutzschalter mit Sicherungsautomat

Technische Daten

Technische Daten		
	Typ	S-ARC1
	Normen	AFDD: IEC/EN 62606 (VDE 0665-10); MCB: IEC/EN 60898-1 (VDE 0641-11)
Elektrische Funktionen	Anzahl Pole	1P + N (1polig geschützt, 2polig schaltend)
	Bemessungsstrom I_n	A $6 \leq I_n \leq 20$
	Bemessungsspannung U_e	V AC 230-240
	Isolationsspannung U_i	V AC 500
	Überspannungskategorie	III
	Verschmutzungsgrad	2
	Auslöseschwelle zum Schutz gegen Überspannung	V AC 275
	Min. Betriebsspannung	V AC 170
	Bemessungsfrequenz	Hz 50/60
	Bemessungsschaltvermögen I_{cn} n. IEC 60898-1 (VDE 0641-11)	A 6.000
	Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen I_{cu} nach IEC EN 60947-2	kA 7,5
	Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen I_{cs} 1P+N @230 V AC nach IEC EN 60947-2	kA 6
	Bemessungsfehlerschaltvermögen $I_{\Delta m} = I_m$	A 6.000
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (1,2/50) U_{imp}	kV 4 (Prüfspannung 6,2 kV auf Meereshöhe, 5 kV bei 2.000 m)
	Dielektrische Prüfspannung bei ang. Freq. für 1 min.	kV 2
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	3	
Mechanische Merkmale	Gehäuse	Isolierstoff Gruppe II, RAL 7035
	Schalthebel	schwarz, in ON-/OFF-Position plombierbar
	Prüftaste	weiß
	Schaltstellungsanzeige	Am Schalthebel (I ON/O OFF), Sichtfenster (rot ON/grün OFF)
	LED zur Fehleranalyse	grünes/rotes Blinken
	Elektrische Lebensdauer	10.000 Schaltspiele
	Mechanische Lebensdauer	20.000 Schaltspiele
	Schutzart DIN/EN 60529	Gehäuse, nach Einbau im Verteiler: IP4X Anschlussklemmen: IP2X
	Schockfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-27	30 g - 2 Schocks - 13 ms
	Vibrationsfestigkeit nach IEC/EN 60068-2-6	0,35 mm oder 5g - 20 Zyklen bei 5...150...5 Hz ohne Last
	Klimafestigkeit (feuchte Wärme zyklisch) n. IEC/EN 60068-2-30	°C/RH 28 Zyklen mit 55° C/90-96 % und 25° C/95-100 %
	Referenztemperatur für das Auslöseverhalten	°C B, C: 30
	Umgebungstemperatur (Tagesdurchschnitt $\leq +35$ °C)	°C -25...+55
	Lagertemperatur	°C -40...+70
	Montage	Klemmentyp
Klemmengröße oben/unten für Leitungen		mm ² 25/25
Klemmengröße oben/unten für Phasenschienen		mm ² 10/10
Anziehdrehmoment oben/unten		Nm 2,8
Abisolierlänge des Kabels		mm 12,5
Montage		auf DIN-Schiene EN 60715 (35 mm) mit Schnellbefestigung
Gebrauchslage		beliebig
Einspeisung		von oben oder unten beliebig
Abmessungen und Gewicht	Abmessungen (H x T x B)	mm 85 x 69 x 35
	Gewicht	g 180
Kombination mit Zubehör	Hilfskontakt	S2C-H6R oder S2C-H6-...R
	Signalkontakt/Hilfsschalter	S2C-S/H6R
	Arbeitsstromauslöser	F2C-A...
	Unterspannungsauslöser	S2C-UA...

S-ARC1 Brandschutzschalter mit Sicherungsautomat

Bestellangaben, Fehleranalyse, Verlustleistung, Maßzeichnungen, Anbaumöglichkeiten, Anschlussbild

Bestellangaben

Produkt	Anzahl Pole	Charakteristik	Bemessungsstrom I_n A	Bbn EAN 8012542	Typ	Bestellnummer	Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
S-ARC1	1P+N	B	6	750130	S-ARC1-B6	2CSA255901R9065	0,180	1
			10	178132	S-ARC1-B10	2CSA255901R9105	0,180	1
			13	750031	S-ARC1-B13	2CSA255901R9135	0,180	1
			16	178033	S-ARC1-B16	2CSA255901R9165	0,180	1
			20	749936	S-ARC1-B20	2CSA255901R9205	0,180	1
	1P+N	C	6	177937	S-ARC1-C6	2CSA255901R9064	0,180	1
			10	749837	S-ARC1-C10	2CSA255901R9104	0,180	1
			13	500735	S-ARC1-C13	2CSA255901R9134	0,180	1
			16	886136	S-ARC1-C16	2CSA255901R9164	0,180	1
			20	175438	S-ARC1-C20	2CSA255901R9204	0,180	1



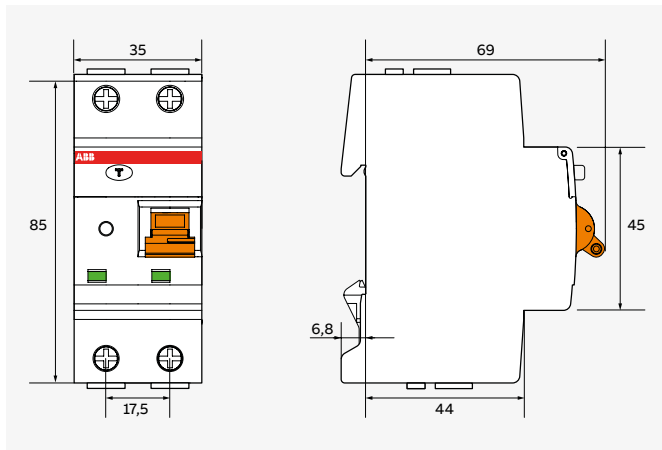
Einfache Fehleranalyse

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)

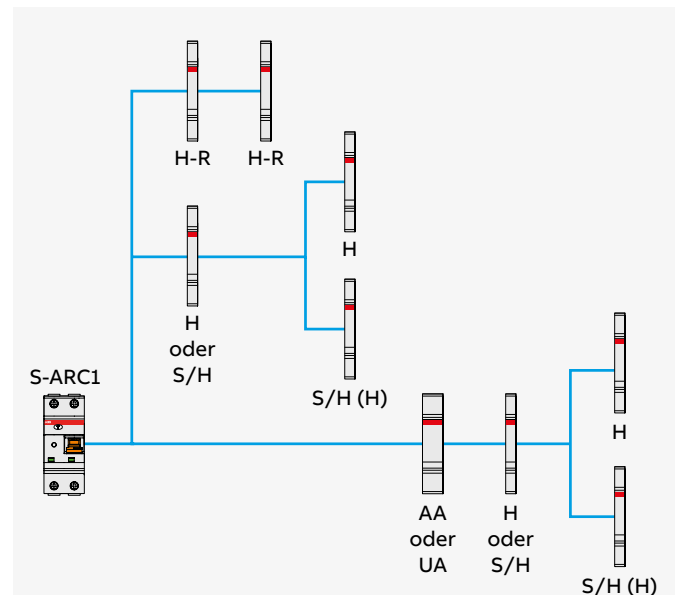
Verlustleistung, Eigenverbrauch, Innenwiderstand

Bemessungsstrom I_n A	Verlustleistung pro Gerät W	Eigenverbrauch W	Innenwiderstand $m\Omega$
6	2,3	0,5	63,3
10	2,0	0,5	20,3
13	2,2	0,5	12,8
16	2,8	0,5	10,9
20	3,6	0,5	9,1

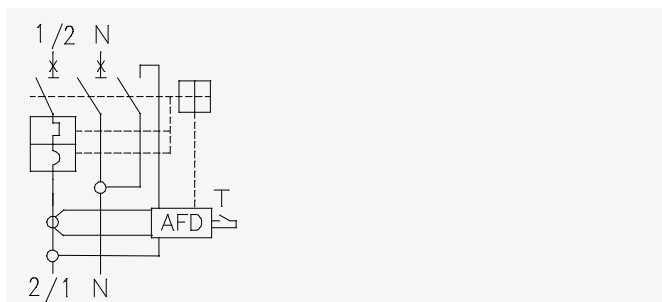
Maßzeichnungen in mm



Anbaumöglichkeiten



Anschlussbild



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...



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Kundencenter

Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Tel. +49 (0) 6221 701-777
Fax +49 (0) 6221 701-771
info.stotz@de.abb.com

www.abb.de/stotzkontakt

ABB Österreich
ABB AG
Electrification Products
Kundencenter

Tel. +43 (0)1 60109 6530
at-lpkc@abb.com

Zentrale
Clemens-Holzmeister-Straße 4
1109 Wien, Österreich
Tel. +43 (0)1 60109 6203
Fax +43 (0)1 60109 8600

www.abb.at/lowvoltage

www.abb.de/brandschutzschalter

Anmerkung:

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. Die ABB AG 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 der ABB AG untersagt.

Copyright© 2017 ABB
Alle Rechte vorbehalten