



Katalog | September 2012

Technischer Katalog SMISSLINE TP – Touch Proof System Sicher unter Spannung

Power and productivity
for a better world™

ABB

Strom hinter Gittern

Das sicherste Stecksystem der Welt

Kleine Ursache, grosse Wirkung: SMISSLINE TP erlaubt als weltweit erstes Stecksockelsystem das lastfreie Auf- und Entstecken von Geräten und Komponenten unter Spannung – ohne zusätzliche persönliche Schutzausrüstung gegen elektrische Gefährdung. Das eröffnet Ihnen ganz neue Perspektiven in Sachen Installation, Betrieb und Flexibilität.



Effizienz zum Anfassen Geräte im laufenden Betrieb aufstecken

Noch sicherer: Schutz gegen elektrische Gefährdung

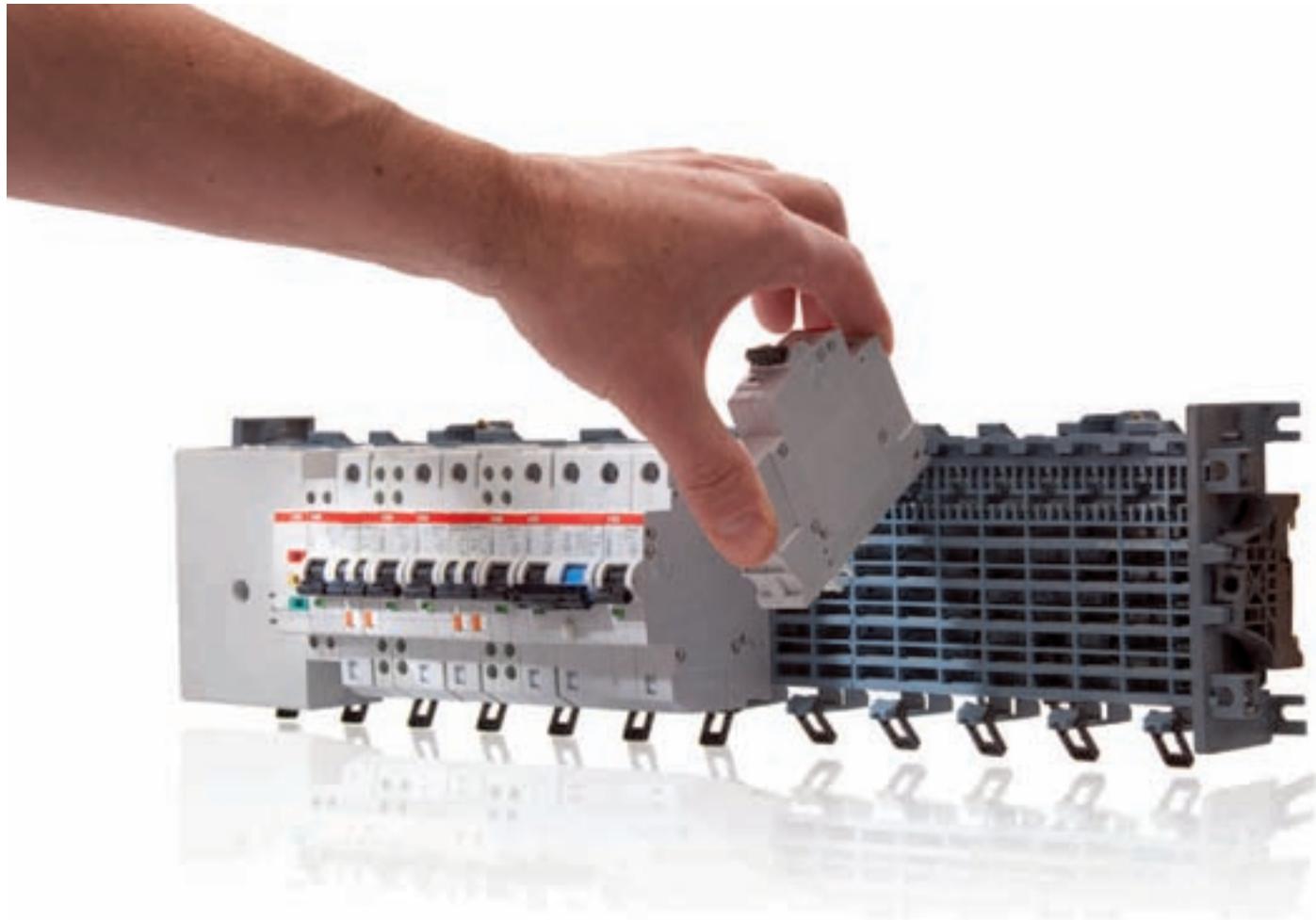
Wir haben das einzigartige SMISSLINE-Stecksockelsystem durch eine bahnbrechende Innovation weiter aufgewertet: Mit dem neuen SMISSLINE TP-System können jetzt Geräte lastfrei aufgesteckt oder entsteckt werden, ohne dass eine Gefährdung durch Körperdurchströmung entstehen würde.

Das Stecksockelsystem SMISSLINE TP ist vollumfänglich fingersicher (IP2XB) – beim Auf- und Entstecken der Geräte bleibt das System stets berührungsgeschützt. SMISSLINE TP verhindert eine Gefährdung von Personen durch Schaltlicht- oder Störlichtbögen.

Noch flexibler: ergänzen und ändern im laufenden Betrieb

Steckbare Geräte lassen sich schnell, sicher und einfach im laufenden Betrieb ergänzen und auswechseln. Dies ist ohne persönliche Schutzausrüstung möglich.

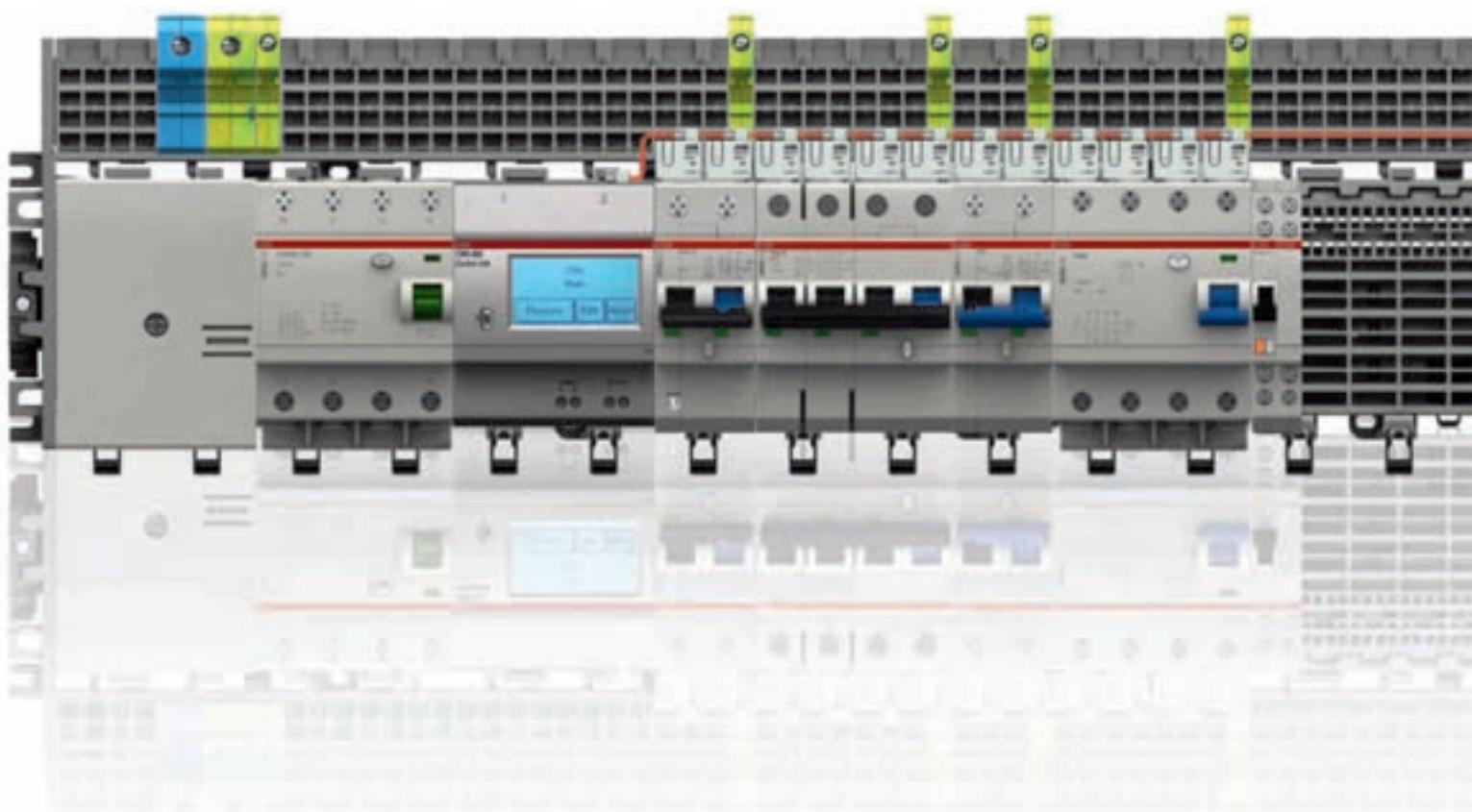
Dadurch profitieren Sie von mehr Flexibilität und von Einsparungen bei der Installation sowie beim Unterhalt – und die Sicherheit wird erhöht. SMISSLINE TP bietet mehr Verfügbarkeit und Funktionssicherheit im Vergleich zu konventionellen Systemen.



Absolut sicher ohne Schutzausrüstung Das SMISSLINE-Prinzip weitergedacht

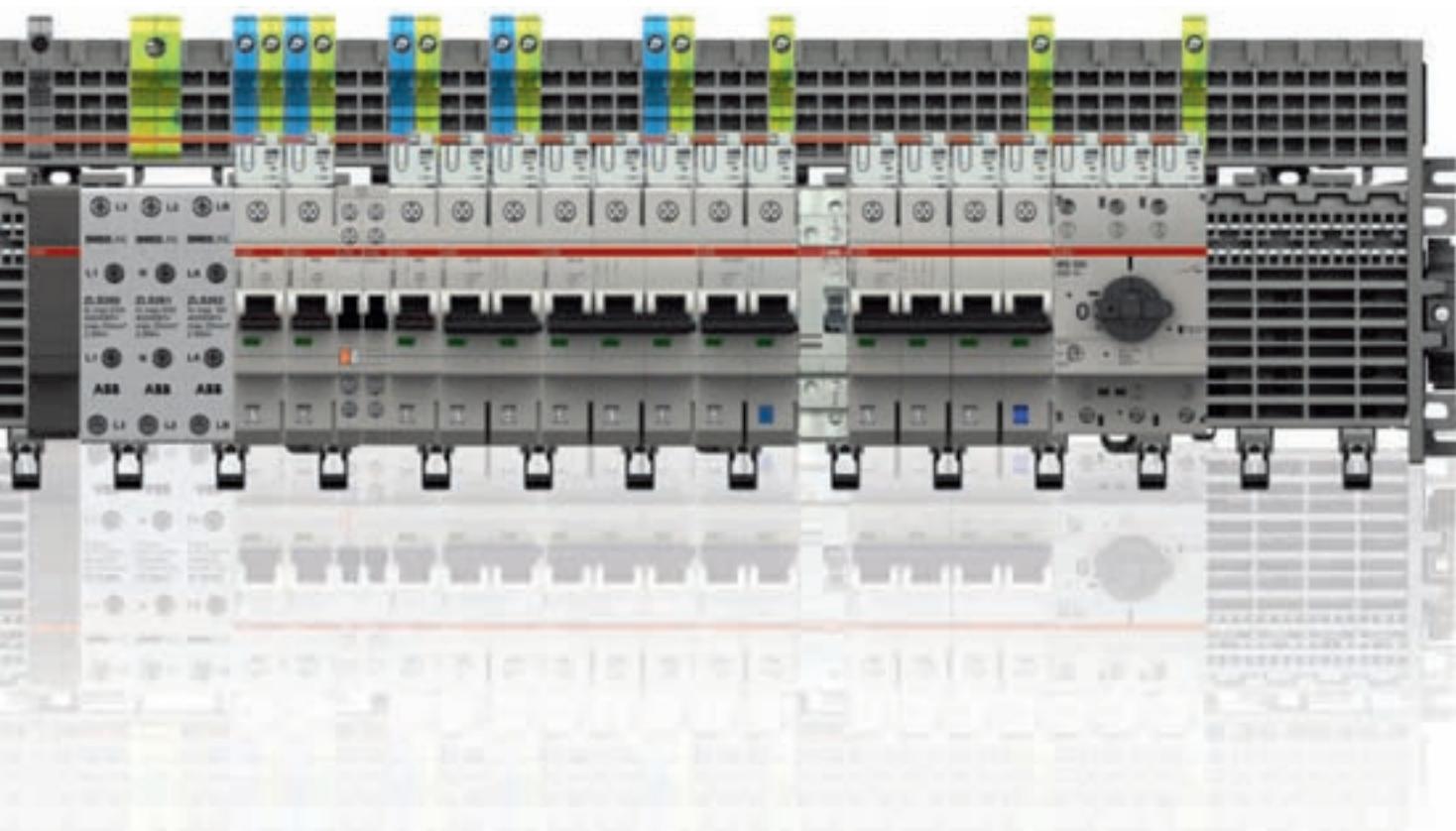
Bisher schon clever auf einen Click

Mittels der einzigartigen SMISS-CLICK-Funktion bei SMISSLINE können fünf verschiedene Schutzgeräte auf ein Stecksockelsystem mit integrierten Stromschienen einfach aufgesteckt werden. So ermöglicht das SMISSLINE-System eine unkomplizierte, modulare und flexible Energieverteilung bis 200 A Nennstrom. Das schnelle und problemlose Aufstecken der Geräte ist dabei entscheidend für eine zeit- und kosten-sparende Planung und Ausführung.



SMISSLINE TP: Die Erfolgsschiene wird fingersicher

Für den Installateur ist mit SMISSLINE TP keine persönliche Schutzausrüstung beim lastfreien Auf- und Entstecken von Geräten mehr notwendig. Dies wurde durch die deutsche Berufsgenossenschaft und Electrosuisse bestätigt (für andere Länder müssen die nationalen Normen und Bestimmungen beachtet werden). Sowohl der Einbau als auch der Betrieb und/oder die Erweiterung der Installation gehen auf diese Weise noch sicherer, zügiger und somit effizienter vonstatten.



Das SORTIMENT:

- Leitungsschutzschalter 1-, 2-, 3- und 4-polig
- Fehlerstromschutzschalter 2- und 4-polig
- Kombinierter Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 2- und 4-polig
- Überspannungsschutzschalter Typ 2
- Lasttrennschalter
- Motorschutzschalter
- Sammelschienensystem Stromschienen max. 100 A; Einspeisung System mit max. 200 A
- Umfangreiches Zubehör

SMISSLINE TP auf einen Blick:

- **Sicher:** lastfreies Auf- und Entstecken unter Spannung möglich
- **Flexibel:** rasches Auswechseln, leichte Erweiterbarkeit, gemischtpolige Anordnung möglich
- **Wirtschaftlich:** Zeit- und Platzersparnis dank Stecktechnik

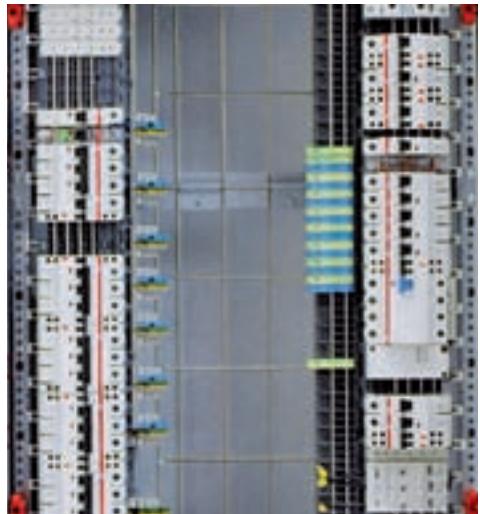
Gut zu wissen: Alle SMISSLINE TP-Geräte sind abwärts-kompatibel zum bestehenden SMISSLINE-Stecksockelsystem!

Schalschranksystem ABB Striebel & John

Im Schalschranksystem von ABB Striebel & John lässt sich das SMISSLINE System mit passenden Montageeinheiten in horizontaler oder vertikaler Lage einbauen.



Objektbezogene Standverteilung, bestückt mit Modulen zur Aufnahme von SMISSLINE-Einbaugeräten und Modulbausteinen für auf-rastbare Installations-Reiheneinbaugeräte pro M sowie Sicherungslasttrenner.



Abgangsverdrahtung erfolgt direkt an den Einbaugeräten. Die N- und PE-Klemmen werden den Geräten entsprechend zugeordnet. Die Abgangskabel werden sauber und übersichtlich in einer Kabelgitterrinne fixiert.



Wandschrank bestückt mit Modulen auf EDF-Montagegerüst zur Aufnahme von SMISSLINE Geräten mit Fremdgeräteadapter und pro M Reiheneinbaugeräten.

Planungssoftware StriePlan

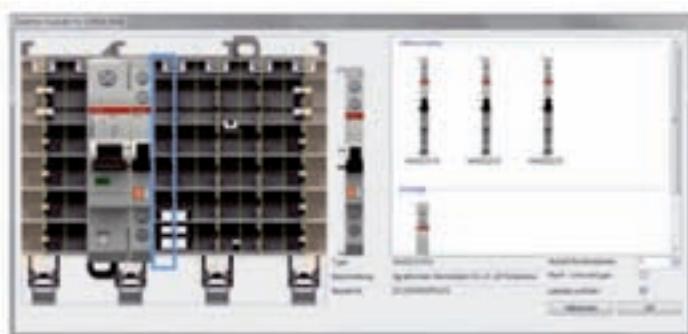
Neu in StriePlan: SMISSLINE Designer

In die StriePlan Basisversion ist der neue SMISSLINE Designer integriert. Damit bietet jetzt StriePlan eine einfache Projektierung und Kalkulation des SMISSLINE Stecksockel-systems. Der SMISSLINE Designer ermöglicht das Auswählen und Konfigurieren von ABB SMISSLINE Produkten in einer grafischen Umgebung:



Vorteile auf einen Blick:

- Vollständige Integration in StriePlan
- Schrank- und Modulauswahl in StriePlan speziell für SMISSLINE Stecksockel möglich
- Grafische Bestückung der Stecksockel
- Vollständige Auswahl der SMISSLINE Produkte
- Konfiguration von Zubehör
- Automatische Bestückung
- Unterstützte Platzierung der Einspeisung
- Informationen über:
 - Ein- und ausgehenden Strom,
 - Kontrolle und Anzeige der Platzeinheiten, des Stromes und der Verlustleistung
 - Technische Daten der Geräte inklusive Preiskalkulation (in StriePlan)
 - Druck bzw. Export (in StriePlan) von Stücklisten, Aufbauzeichnungen oder Ausschreibungstexten

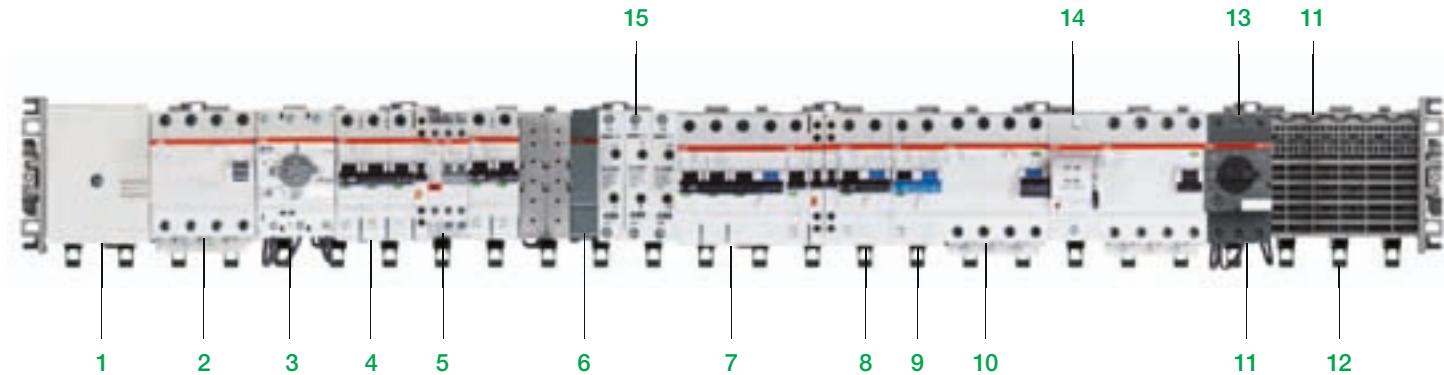


Zubehördialog

Die Kombination von Geräten und Zusatzbauteilen (z. B.: Hilfs- und Signalkontakte) wird umfassend unterstützt

- Automatisches Einfügen von Bauteilkombinationen
- Automatische Bauteilauswahl für rechts/links-Positionierung

Geräte für das Stecksockelsystem



1 Einspeiseblock 100 A Seite oder 160 A Mitte	9 Fehlerstromschutzschalter F402
2 Überspannungsschutzeinrichtung OVR404	10 Fehlerstromschutzschalter F404
3 Motorschutzschalter MS325	11 Stecksockel TP
4 Leitungsschutzschalter S400 M	12 Geräteverriegelung
5 Reiheneinbaugerät	13 Motorschutzschalter MS116 oder MS132 auf Adapter
6 Stromschiene-Trennstück	14 Motorantrieb für F404
7 Kombinierter FILS-Schalter FS403	15 Einspeiseblock 63 A
8 Kombinierter FILS-Schalter FS401	

Alle Geräte und Komponenten mit dem TP-Aufdruck lassen sich auf den TP-Stecksockel ZLS906/908 aufstecken. Diese sind auch abwärtskompatibel auf den Stecksockel ZLS806/808. Alle Geräte und Komponenten ohne TP-Aufdruck dürfen nicht auf den TP-Stecksockel ZLS906 bzw. ZLS908 aufgesteckt werden!



Inhaltsverzeichnis SMISSLINE TP

1

Leitungsschutzschalter S400	
Leitungsschutzschalter S400 E-B	1.1/2
Leitungsschutzschalter S400 E-C	1.1/3
Leitungsschutzschalter S400 M-B	1.1/4
Leitungsschutzschalter S400 M-C	1.1/5
Leitungsschutzschalter S400 M-D	1.1/6
Leitungsschutzschalter S400 M-K	1.1/7
Leitungsschutzschalter S400 M-B, S400 M-C mit geschütztem Neutralleiter	1.1/8-9
Leitungsschutzschalter S400 M-D, S400 M-K mit geschütztem Neutralleiter	1.1/10-11
Leitungsschutzschalter S400 UCC	1.1/12
Leitungsschutzschalter S400 UCZ	1.1/13
FI LS-Schalter FS401, FS403	
Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FS401, FS403	1.1/14-15
Fehlerstromschutz F402, F404	
Fehlerstromschutzschalter F402, F404	1.1/16
Überspannungsschutz, Lasttrennschalter, MS325	
Überspannungsschutzeinrichtung, Lasttrennschalter	1.1/17
Zubehör	
Strommesssystem CMS	1.1/18
Hilfs- und Signalkontakte	1.1/19
Neutralleitertrenner, Leergehäuse, Arbeitsstromauslöser	1.1/20
Motorantrieb für F404	1.1/21
Stecksockelsystem	
Starterpakete	1.1/22-25
Stecksockel, Stromschienen	1.1/26
Stecksockel Zubehör	1.1/27
Einspeiseblöcke/Einspeiseelemente modular	1.1/28
Zusatzsockel Sammelschienensystem, Klemmen	1.1/29-30
Kombimodul, Adapter MS116, MS132	1.1/31
Universaladapter 32 A und 63 A	1.1/32-33
Diverses Zubehör	1.1/33
Stromschienen Auswahltafel	1.1/34

S400 E-B

Leitungsschutzschalter $I_{cn} = 6 \text{ kA}$

1

B nach EN 60898-1

I_{cn} [kA]	I_n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
6	6	S401 E-B 6	2CCS551001R0065	010 1009	809 016 809	10	1	141
6	8	S401 E-B 8	2CCS551001R0085	010 8442	809 017 809	10	1	141
6	10	S401 E-B 10	2CCS551001R0105	010 1016	809 018 809	10	1	141
6	13	S401 E-B 13	2CCS551001R0135	010 1023	809 029 809	10	1	141
6	16	S401 E-B 16	2CCS551001R0165	010 1030	809 019 809	10	1	141
6	20	S401 E-B 20	2CCS551001R0205	010 1047	809 020 809	10	1	141
6	25	S401 E-B 25	2CCS551001R0255	010 1054	809 021 809	10	1	141
6	32	S401 E-B 32	2CCS551001R0325	010 1061	809 022 809	10	1	141
6	40	S401 E-B 40	2CCS551001R0405	010 1078	809 023 809	10	1	141
6	50	S401 E-B 50	2CCS551001R0505	010 1085	809 024 809	10	1	141
6	63	S401 E-B 63	2CCS551001R0635	010 1092	809 025 809	10	1	141
6	6	S402 E-B 6	2CCS552001R0065	010 1771	809 046 809	5	2	282
6	8	S402 E-B 8	2CCS552001R0085	010 8459	809 047 809	5	2	282
6	10	S402 E-B 10	2CCS552001R0105	010 1788	809 048 809	5	2	282
6	13	S402 E-B 13	2CCS552001R0135	010 1795	809 059 809	5	2	282
6	16	S402 E-B 16	2CCS552001R0165	010 1801	809 049 809	5	2	282
6	20	S402 E-B 20	2CCS552001R0205	010 1818	809 050 809	5	2	282
6	25	S402 E-B 25	2CCS552001R0255	010 1825	809 051 809	5	2	282
6	32	S402 E-B 32	2CCS552001R0325	010 1832	809 052 809	5	2	282
6	40	S402 E-B 40	2CCS552001R0405	010 1849	809 053 809	5	2	282
6	50	S402 E-B 50	2CCS552001R0505	010 1856	809 054 809	5	2	282
6	63	S402 E-B 63	2CCS552001R0635	010 1863	809 055 809	5	2	282
6	6	S403 E-B 6	2CCS553001R0065	010 2549	809 076 809	3	3	423
6	8	S403 E-B 8	2CCS553001R0085	010 8466	809 077 809	3	3	423
6	10	S403 E-B 10	2CCS553001R0105	010 2556	809 078 809	3	3	423
6	13	S403 E-B 13	2CCS553001R0135	010 2563	809 089 809	3	3	423
6	16	S403 E-B 16	2CCS553001R0165	010 2570	809 079 809	3	3	423
6	20	S403 E-B 20	2CCS553001R0205	010 2587	809 080 809	3	3	423
6	25	S403 E-B 25	2CCS553001R0255	010 2594	809 081 809	3	3	423
6	32	S403 E-B 32	2CCS553001R0325	010 2600	809 082 809	3	3	423
6	40	S403 E-B 40	2CCS553001R0405	010 2617	809 083 809	3	3	423
6	50	S403 E-B 50	2CCS553001R0505	010 2624	809 084 809	3	3	423
6	63	S403 E-B 63	2CCS553001R0635	010 2631	809 085 809	3	3	423

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5
6
2CCG451069F0001



1 3
2 4
5

S400 E-C

Leitungsschutzschalter $I_{cn} = 6 \text{ kA}$

C nach EN 60898-1



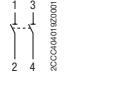
2CC451064F0001



2CC451064F0001



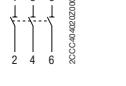
2CC451064F0001



2CC451064F0001



2CC451064F0001



2CC451064F0001



2CC451064F0001



2CC451064F0001



2CC451064F0001



2CC451064F0001



2CC451064F0001

I_{cn} [kA]	I_n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
6	6	S401 E-C 6	2CCS551001R0064	010 1108	809 116 809	10	1	141
6	8	S401 E-C 8	2CCS551001R0084	010 1115	809 117 809	10	1	141
6	10	S401 E-C 10	2CCS551001R0104	010 1122	809 118 809	10	1	141
6	13	S401 E-C 13	2CCS551001R0134	010 1139	809 129 809	10	1	141
6	16	S401 E-C 16	2CCS551001R0164	010 1146	809 119 809	10	1	141
6	20	S401 E-C 20	2CCS551001R0204	010 1153	809 120 809	10	1	141
6	25	S401 E-C 25	2CCS551001R0254	010 1160	809 121 809	10	1	141
6	32	S401 E-C 32	2CCS551001R0324	010 1177	809 122 809	10	1	141
6	40	S401 E-C 40	2CCS551001R0404	010 1184	809 123 809	10	1	141
6	50	S401 E-C 50	2CCS551001R0504	010 1191	809 124 809	10	1	141
6	63	S401 E-C 63	2CCS551001R0634	010 1207	809 125 809	10	1	141
6	6	S402 E-C 6	2CCS552001R0064	010 1870	809 146 809	5	2	282
6	8	S402 E-C 8	2CCS552001R0084	010 1887	809 147 809	5	2	282
6	10	S402 E-C 10	2CCS552001R0104	010 1894	809 148 809	5	2	282
6	13	S402 E-C 13	2CCS552001R0134	010 1900	809 159 809	5	2	282
6	16	S402 E-C 16	2CCS552001R0164	010 1917	809 149 809	5	2	282
6	20	S402 E-C 20	2CCS552001R0204	010 1924	809 150 809	5	2	282
6	25	S402 E-C 25	2CCS552001R0254	010 1931	809 151 809	5	2	282
6	32	S402 E-C 32	2CCS552001R0324	010 1948	809 152 809	5	2	282
6	40	S402 E-C 40	2CCS552001R0404	010 1955	809 153 809	5	2	282
6	50	S402 E-C 50	2CCS552001R0504	010 1962	809 154 809	5	2	282
6	63	S402 E-C 63	2CCS552001R0634	010 1979	809 155 809	5	2	282
6	6	S403 E-C 6	2CCS553001R0064	010 2648	809 176 809	3	3	423
6	8	S403 E-C 8	2CCS553001R0084	010 2655	809 177 809	3	3	423
6	10	S403 E-C 10	2CCS553001R0104	010 2662	809 178 809	3	3	423
6	13	S403 E-C 13	2CCS553001R0134	010 2679	809 189 809	3	3	423
6	16	S403 E-C 16	2CCS553001R0164	010 2686	809 179 809	3	3	423
6	20	S403 E-C 20	2CCS553001R0204	010 2693	809 180 809	3	3	423
6	25	S403 E-C 25	2CCS553001R0254	010 2709	809 181 809	3	3	423
6	32	S403 E-C 32	2CCS553001R0324	010 2716	809 182 809	3	3	423
6	40	S403 E-C 40	2CCS553001R0404	010 2723	809 183 809	3	3	423
6	50	S403 E-C 50	2CCS553001R0504	010 2730	809 184 809	3	3	423
6	63	S403 E-C 63	2CCS553001R0634	010 2747	809 185 809	3	3	423

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

S400 M-B Leitungsschutzschalter $I_{cn} = 10\text{ kA}$

1

B nach EN 60898-1

lcn [KA]	In [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
10	4	S401 M-B 4	2CCS571001R0045	010 1214	809 015 807	10	1	141
10	6	S401 M-B 6	2CCS571001R0065	010 1221	809 016 807	10	1	141
10	8	S401 M-B 8	2CCS571001R0085	010 8411	809 017 807	10	1	141
10	10	S401 M-B 10	2CCS571001R0105	010 1238	809 018 807	10	1	141
10	13	S401 M-B 13	2CCS571001R0135	010 1245	809 029 807	10	1	141
10	16	S401 M-B 16	2CCS571001R0165	010 1252	809 019 807	10	1	141
10	20	S401 M-B 20	2CCS571001R0205	010 1269	809 020 807	10	1	141
10	25	S401 M-B 25	2CCS571001R0255	010 1276	809 021 807	10	1	141
10	32	S401 M-B 32	2CCS571001R0325	010 1283	809 022 807	10	1	141
10	40	S401 M-B 40	2CCS571001R0405	010 1290	809 023 807	10	1	141
10	50	S401 M-B 50	2CCS571001R0505	010 1306	809 024 807	10	1	141
10	63	S401 M-B 63	2CCS571001R0635	010 1313	809 025 807	10	1	141
10	4	S402 M-B 4	2CCS572001R0045	010 1986	809 045 807	5	2	282
10	6	S402 M-B 6	2CCS572001R0065	010 1993	809 046 807	5	2	282
10	8	S402 M-B 8	2CCS572001R0085	010 8428	809 047 807	5	2	282
10	10	S402 M-B 10	2CCS572001R0105	010 2006	809 048 807	5	2	282
10	13	S402 M-B 13	2CCS572001R0135	010 2013	809 059 807	5	2	282
10	16	S402 M-B 16	2CCS572001R0165	010 2020	809 049 807	5	2	282
10	20	S402 M-B 20	2CCS572001R0205	010 2037	809 050 807	5	2	282
10	25	S402 M-B 25	2CCS572001R0255	010 2044	809 051 807	5	2	282
10	32	S402 M-B 32	2CCS572001R0325	010 2051	809 052 807	5	2	282
10	40	S402 M-B 40	2CCS572001R0405	010 2068	809 053 807	5	2	282
10	50	S402 M-B 50	2CCS572001R0505	010 2075	809 054 807	5	2	282
10	63	S402 M-B 63	2CCS572001R0635	010 2082	809 055 807	5	2	282
10	4	S403 M-B 4	2CCS573001R0045	010 2754	809 075 807	3	3	423
10	6	S403 M-B 6	2CCS573001R0065	010 2761	809 076 807	3	3	423
10	8	S403 M-B 8	2CCS573001R0085	010 8435	809 077 807	3	3	423
10	10	S403 M-B 10	2CCS573001R0105	010 2778	809 078 807	3	3	423
10	13	S403 M-B 13	2CCS573001R0135	010 2785	809 089 807	3	3	423
10	16	S403 M-B 16	2CCS573001R0165	010 2792	809 079 807	3	3	423
10	20	S403 M-B 20	2CCS573001R0205	010 2808	809 080 807	3	3	423
10	25	S403 M-B 25	2CCS573001R0255	010 2815	809 081 807	3	3	423
10	32	S403 M-B 32	2CCS573001R0325	010 2822	809 082 807	3	3	423
10	40	S403 M-B 40	2CCS573001R0405	010 2839	809 083 807	3	3	423
10	50	S403 M-B 50	2CCS573001R0505	010 2846	809 084 807	3	3	423
10	63	S403 M-B 63	2CCS573001R0635	010 2853	809 085 807	3	3	423

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

S400 M-C

Leitungsschutzschalter $I_{cn} = 10 \dots 50 \text{ kA}$



1
2
2CCS451001F0001



1 3
2 4
2CCS451006F0001



1 3 5
2 4 6
2CCS451010F0001

C nach EN 60989-1 und IEC/EN 60947-2

$I_{cu \text{ nach}}$ 60947-2	$I_{cn \text{ nach}}$ 60989-1	I_n	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
					761 227				
50	10	0.5	S401 M-C 0.5	2CCS571001R0984	010 1320	809 107 807	10	1	141
50	10	1	S401 M-C 1	2CCS571001R0014	010 1337	809 110 807	10	1	141
50	10	1.6	S401 M-C 1.6	2CCS571001R0974	010 1344	809 111 807	10	1	141
50	10	2	S401 M-C 2	2CCS571001R0024	010 1351	809 112 807	10	1	141
25	10	3	S401 M-C 3	2CCS571001R0034	010 1368	809 114 807	10	1	141
25	10	4	S401 M-C 4	2CCS571001R0044	010 1375	809 115 807	10	1	141
25	10	6	S401 M-C 6	2CCS571001R0064	010 1382	809 116 807	10	1	141
25	10	8	S401 M-C 8	2CCS571001R0084	010 1399	809 117 807	10	1	141
25	10	10	S401 M-C 10	2CCS571001R0104	010 1405	809 118 807	10	1	141
25	10	13	S401 M-C 13	2CCS571001R0134	010 1412	809 129 807	10	1	141
25	10	16	S401 M-C 16	2CCS571001R0164	010 1429	809 119 807	10	1	141
25	10	20	S401 M-C 20	2CCS571001R0204	010 1436	809 120 807	10	1	141
10	10	25	S401 M-C 25	2CCS571001R0254	010 1443	809 121 807	10	1	141
10	10	32	S401 M-C 32	2CCS571001R0324	010 1450	809 122 807	10	1	141
10	10	40	S401 M-C 40	2CCS571001R0404	010 1467	809 123 807	10	1	141
10	10	50	S401 M-C 50	2CCS571001R0504	010 1474	809 124 807	10	1	141
10	10	63	S401 M-C 63	2CCS571001R0634	010 1481	809 125 807	10	1	141
50	10	0.5	S402 M-C 0.5	2CCS572001R0984	010 2099	809 137 807	5	2	282
50	10	1	S402 M-C 1	2CCS572001R0014	010 2105	809 140 807	5	2	282
50	10	1.6	S402 M-C 1.6	2CCS572001R0974	010 2112	809 141 807	5	2	282
50	10	2	S402 M-C 2	2CCS572001R0024	010 2129	809 142 807	5	2	282
25	10	3	S402 M-C 3	2CCS572001R0034	010 2136	809 144 807	5	2	282
25	10	4	S402 M-C 4	2CCS572001R0044	010 2143	809 145 807	5	2	282
25	10	6	S402 M-C 6	2CCS572001R0064	010 2150	809 146 807	5	2	282
25	10	8	S402 M-C 8	2CCS572001R0084	010 2167	809 147 807	5	2	282
25	10	10	S402 M-C 10	2CCS572001R0104	010 2174	809 148 807	5	2	282
25	10	13	S402 M-C 13	2CCS572001R0134	010 2181	809 159 807	5	2	282
25	10	16	S402 M-C 16	2CCS572001R0164	010 2198	809 149 807	5	2	282
25	10	20	S402 M-C 20	2CCS572001R0204	010 2204	809 150 807	5	2	282
10	10	25	S402 M-C 25	2CCS572001R0254	010 2211	809 151 807	5	2	282
10	10	32	S402 M-C 32	2CCS572001R0324	010 2228	809 152 807	5	2	282
10	10	40	S402 M-C 40	2CCS572001R0404	010 2235	809 153 807	5	2	282
10	10	50	S402 M-C 50	2CCS572001R0504	010 2242	809 154 807	5	2	282
10	10	63	S402 M-C 63	2CCS572001R0634	010 2259	809 155 807	5	2	282
50	10	0.5	S403 M-C 0.5	2CCS573001R0984	010 2860	809 167 807	3	3	423
50	10	1	S403 M-C 1	2CCS573001R0014	010 2877	809 170 807	3	3	423
50	10	1.6	S403 M-C 1.6	2CCS573001R0974	010 2884	809 171 807	3	3	423
50	10	2	S403 M-C 2	2CCS573001R0024	010 2891	809 172 807	3	3	423
25	10	3	S403 M-C 3	2CCS573001R0034	010 2907	809 174 807	3	3	423
25	10	4	S403 M-C 4	2CCS573001R0044	010 2914	809 175 807	3	3	423
25	10	6	S403 M-C 6	2CCS573001R0064	010 2921	809 176 807	3	3	423
25	10	8	S403 M-C 8	2CCS573001R0084	010 2938	809 177 807	3	3	423
25	10	10	S403 M-C 10	2CCS573001R0104	010 2945	809 178 807	3	3	423
25	10	13	S403 M-C 13	2CCS573001R0134	010 2952	809 189 807	3	3	423
25	10	16	S403 M-C 16	2CCS573001R0164	010 2969	809 179 807	3	3	423
25	10	20	S403 M-C 20	2CCS573001R0204	010 2976	809 180 807	3	3	423
10	10	25	S403 M-C 25	2CCS573001R0254	010 2983	809 181 807	3	3	423
10	10	32	S403 M-C 32	2CCS573001R0324	010 2990	809 182 807	3	3	423
10	10	40	S403 M-C 40	2CCS573001R0404	010 3003	809 183 807	3	3	423
10	10	50	S403 M-C 50	2CCS573001R0504	010 3010	809 184 807	3	3	423
10	10	63	S403 M-C 63	2CCS573001R0634	010 3027	809 185 807	3	3	423

S400 M-D

Leitungsschutzschalter $I_{on} = 10\text{ kA}$

1

D nach EN 80898-1

I_{on} [kA]	I_n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
10	6	S401 M-D 6	2CCS571001R0061	010 1498	809 816 807	10	1	141
10	8	S401 M-D 8	2CCS571001R0081	010 1504	809 817 807	10	1	141
10	10	S401 M-D 10	2CCS571001R0101	010 1511	809 818 807	10	1	141
10	13	S401 M-D 13	2CCS571001R0131	010 1528	809 829 807	10	1	141
10	16	S401 M-D 16	2CCS571001R0161	010 1535	809 819 807	10	1	141
10	20	S401 M-D 20	2CCS571001R0201	010 1542	809 820 807	10	1	141
10	25	S401 M-D 25	2CCS571001R0251	010 1559	809 821 807	10	1	141
10	32	S401 M-D 32	2CCS571001R0321	010 1566	809 822 807	10	1	141
10	40	S401 M-D 40	2CCS571001R0401	010 1573	809 823 807	10	1	141
10	50	S401 M-D 50	2CCS571001R0501	010 1580	809 824 807	10	1	141
10	63	S401 M-D 63	2CCS571001R0631	010 1597	809 825 807	10	1	141
10	6	S402 M-D 6	2CCS572001R0061	010 2266	809 846 807	5	2	282
10	8	S402 M-D 8	2CCS572001R0081	010 2273	809 847 807	5	2	282
10	10	S402 M-D 10	2CCS572001R0101	010 2280	809 848 807	5	2	282
10	13	S402 M-D 13	2CCS572001R0131	010 2297	809 859 807	5	2	282
10	16	S402 M-D 16	2CCS572001R0161	010 2303	809 849 807	5	2	282
10	20	S402 M-D 20	2CCS572001R0201	010 2310	809 850 807	5	2	282
10	25	S402 M-D 25	2CCS572001R0251	010 2327	809 851 807	5	2	282
10	32	S402 M-D 32	2CCS572001R0321	010 2334	809 852 807	5	2	282
10	40	S402 M-D 40	2CCS572001R0401	010 2341	809 853 807	5	2	282
10	50	S402 M-D 50	2CCS572001R0501	010 2358	809 854 807	5	2	282
10	63	S402 M-D 63	2CCS572001R0631	010 2365	809 855 807	5	2	282
10	6	S403 M-D 6	2CCS573001R0061	010 3034	809 876 807	3	3	423
10	8	S403 M-D 8	2CCS573001R0081	010 3041	809 877 807	3	3	423
10	10	S403 M-D 10	2CCS573001R0101	010 3058	809 878 807	3	3	423
10	13	S403 M-D 13	2CCS573001R0131	010 3065	809 889 807	3	3	423
10	16	S403 M-D 16	2CCS573001R0161	010 3072	809 879 807	3	3	423
10	20	S403 M-D 20	2CCS573001R0201	010 3089	809 880 807	3	3	423
10	25	S403 M-D 25	2CCS573001R0251	010 3096	809 881 807	3	3	423
10	32	S403 M-D 32	2CCS573001R0321	010 3102	809 882 807	3	3	423
10	40	S403 M-D 40	2CCS573001R0401	010 3119	809 883 807	3	3	423
10	50	S403 M-D 50	2CCS573001R0501	010 3126	809 884 807	3	3	423
10	63	S403 M-D 63	2CCS573001R0631	010 3133	809 885 807	3	3	423

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19



1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

1 3
2 4

1 3
2 4
5
6

1 3
2 4

S400 M-K

Leitungsschutzschalter $I_{cu} = 10 \dots 50 \text{ kA}$

K nach IEC/EN 60947-2



2CCS51004F0001



2CCS51001F0001



2CCS51008F0001



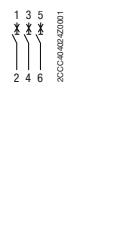
2CCS51020F0001



2CCS51030F0001



2CCS51040F0001



2CCS51060F0001

I_{cu} [kA]	I_n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
50	0.5	S401 M-K 0.5	2CCS571001R0157	010 1603	809 207 807	10	1	141
50	1	S401 M-K 1	2CCS571001R0217	010 1610	809 210 807	10	1	141
50	1.6	S401 M-K 1.6	2CCS571001R0257	010 1627	809 211 807	10	1	141
50	2	S401 M-K 2	2CCS571001R0277	010 1634	809 212 807	10	1	141
25	3	S401 M-K 3	2CCS571001R0317	010 1641	809 214 807	10	1	141
25	4	S401 M-K 4	2CCS571001R0337	010 1658	809 215 807	10	1	141
25	6	S401 M-K 6	2CCS571001R0377	010 1665	809 216 807	10	1	141
25	8	S401 M-K 8	2CCS571001R0407	010 1672	809 217 807	10	1	141
25	10	S401 M-K 10	2CCS571001R0427	010 1689	809 218 807	10	1	141
25	13	S401 M-K 13	2CCS571001R0447	010 1696	809 229 807	10	1	141
25	16	S401 M-K 16	2CCS571001R0467	010 1702	809 219 807	10	1	141
25	20	S401 M-K 20	2CCS571001R0487	010 1719	809 220 807	10	1	141
10	25	S401 M-K 25	2CCS571001R0517	010 1726	809 221 807	10	1	141
10	32	S401 M-K 32	2CCS571001R0537	010 1733	809 222 807	10	1	141
10	40	S401 M-K 40	2CCS571001R0557	010 1740	809 223 807	10	1	141
10	50	S401 M-K 50	2CCS571001R0577	010 1757	809 224 807	10	1	141
10	63	S401 M-K 63	2CCS571001R0597	010 1764	809 225 807	10	1	141
50	0.5	S402 M-K 0.5	2CCS572001R0157	010 2372	809 237 807	5	2	282
50	1	S402 M-K 1	2CCS572001R0217	010 2389	809 240 807	5	2	282
50	1.6	S402 M-K 1.6	2CCS572001R0257	010 2396	809 241 807	5	2	282
50	2	S402 M-K 2	2CCS572001R0277	010 2402	809 242 807	5	2	282
25	3	S402 M-K 3	2CCS572001R0317	010 2419	809 244 807	5	2	282
25	4	S402 M-K 4	2CCS572001R0337	010 2426	809 245 807	5	2	282
25	6	S402 M-K 6	2CCS572001R0377	010 2433	809 246 807	5	2	282
25	8	S402 M-K 8	2CCS572001R0407	010 2440	809 247 807	5	2	282
25	10	S402 M-K 10	2CCS572001R0427	010 2457	809 248 807	5	2	282
25	13	S402 M-K 13	2CCS572001R0447	010 2464	809 259 807	5	2	282
25	16	S402 M-K 16	2CCS572001R0467	010 2471	809 249 807	5	2	282
25	20	S402 M-K 20	2CCS572001R0487	010 2488	809 250 807	5	2	282
10	25	S402 M-K 25	2CCS572001R0517	010 2495	809 251 807	5	2	282
10	32	S402 M-K 32	2CCS572001R0537	010 2501	809 252 807	5	2	282
10	40	S402 M-K 40	2CCS572001R0557	010 2518	809 253 807	5	2	282
10	50	S402 M-K 50	2CCS572001R0577	010 2525	809 254 807	5	2	282
10	63	S402 M-K 63	2CCS572001R0597	010 2532	809 255 807	5	2	282
50	0.5	S403 M-K 0.5	2CCS573001R0157	010 3140	809 267 807	3	3	423
50	1	S403 M-K 1	2CCS573001R0217	010 3157	809 270 807	3	3	423
50	1.6	S403 M-K 1.6	2CCS573001R0257	010 3164	809 271 807	3	3	423
50	2	S403 M-K 2	2CCS573001R0277	010 3171	809 272 807	3	3	423
25	3	S403 M-K 3	2CCS573001R0317	010 3188	809 274 807	3	3	423
25	4	S403 M-K 4	2CCS573001R0337	010 3195	809 275 807	3	3	423
25	6	S403 M-K 6	2CCS573001R0377	010 3201	809 276 807	3	3	423
25	8	S403 M-K 8	2CCS573001R0407	010 3218	809 277 807	3	3	423
25	10	S403 M-K 10	2CCS573001R0427	010 3225	809 278 807	3	3	423
25	13	S403 M-K 13	2CCS573001R0447	010 3232	809 289 807	3	3	423
25	16	S403 M-K 16	2CCS573001R0467	010 3249	809 279 807	3	3	423
25	20	S403 M-K 20	2CCS573001R0487	010 3256	809 280 807	3	3	423
10	25	S403 M-K 25	2CCS573001R0517	010 3263	809 281 807	3	3	423
10	32	S403 M-K 32	2CCS573001R0537	010 3270	809 282 807	3	3	423
10	40	S403 M-K 40	2CCS573001R0557	010 3287	809 283 807	3	3	423
10	50	S403 M-K 50	2CCS573001R0577	010 3294	809 284 807	3	3	423
10	63	S403 M-K 63	2CCS573001R0597	010 3300	809 285 807	3	3	423

S400 M-B

Leitungsschutzschalter mit geschütztem Neutralleiter

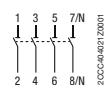
1

B nach EN 60898-1

I _{cu} [kA]	I _n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
10	6	S401 M-B 6NP	2CCS571103R8065	010 3317	809 016 817	5	2	282
10	8	S401 M-B 8NP	2CCS571103R8085	010 8473	809 017 817	5	2	282
10	10	S401 M-B 10NP	2CCS571103R8105	010 3324	809 018 817	5	2	282
10	13	S401 M-B 13NP	2CCS571103R8135	010 3331	809 029 817	5	2	282
10	16	S401 M-B 16NP	2CCS571103R8165	010 3348	809 019 817	5	2	282
10	20	S401 M-B 20NP	2CCS571103R8205	010 3355	809 020 817	5	2	282
10	25	S401 M-B 25NP	2CCS571103R8255	010 3362	809 021 817	5	2	282
10	32	S401 M-B 32NP	2CCS571103R8325	010 3379	809 022 817	5	2	282
10	40	S401 M-B 40NP	2CCS571103R8405	010 3386	809 023 817	5	2	282
10	50	S401 M-B 50NP	2CCS571103R8505	010 3393	809 024 817	5	2	282
10	63	S401 M-B 63NP	2CCS571103R8635	010 3409	809 025 817	5	2	282
10	6	S403 M-B 6NP	2CCS573103R8065	010 3782	809 076 817	2	4	564
10	8	S403 M-B 8NP	2CCS573103R8085	010 8510	809 077 817	2	4	564
10	10	S403 M-B 10NP	2CCS573103R8105	010 3799	809 078 817	2	4	564
10	13	S403 M-B 13NP	2CCS573103R8135	010 3805	809 089 817	2	4	564
10	16	S403 M-B 16NP	2CCS573103R8165	010 3812	809 079 817	2	4	564
10	20	S403 M-B 20NP	2CCS573103R8205	010 3829	809 080 817	2	4	564
10	25	S403 M-B 25NP	2CCS573103R8255	010 3836	809 081 817	2	4	564
10	32	S403 M-B 32NP	2CCS573103R8325	010 3843	809 082 817	2	4	564
10	40	S403 M-B 40NP	2CCS573103R8405	010 3850	809 083 817	2	4	564
10	50	S403 M-B 50NP	2CCS573103R8505	010 3867	809 084 817	2	4	564
10	63	S403 M-B 63NP	2CCS573103R8635	010 3874	809 085 817	2	4	564

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

Der Neutralleiter ist mit einem 100%-Schutz des Nennwertes des Polleiters geschützt



2CCC451017F0001

2CCC451019F0001

2CCC451019F0001

2CCC451017F0001

S400 M-C

Leitungsschutzschalter mit geschütztem Neutralleiter

1

C nach EN 60898-1 und IEC/EN 60947-2

I _{cu} nach 60947-2	I _{cn} nach 60898-1	I _n [kA]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
50	10	2	S401 M-C 2NP	2CCS571103R8024	010 8480	809 112 817	5	2	282
25	10	3	S401 M-C 3NP	2CCS571103R8034	010 8497	809 114 817	5	2	282
25	10	4	S401 M-C 4NP	2CCS571103R8044	010 8503	809 115 817	5	2	282
25	10	6	S401 M-C 6NP	2CCS571103R8064	010 3416	809 116 817	5	2	282
25	10	8	S401 M-C 8NP	2CCS571103R8084	010 3423	809 117 817	5	2	282
25	10	10	S401 M-C 10NP	2CCS571103R8104	010 3430	809 118 817	5	2	282
25	10	13	S401 M-C 13NP	2CCS571103R8134	010 3447	809 129 817	5	2	282
25	10	16	S401 M-C 16NP	2CCS571103R8164	010 3454	809 119 817	5	2	282
25	10	20	S401 M-C 20NP	2CCS571103R8204	010 3461	809 120 817	5	2	282
10	10	25	S401 M-C 25NP	2CCS571103R8254	010 3478	809 121 817	5	2	282
10	10	32	S401 M-C 32NP	2CCS571103R8324	010 3485	809 122 817	5	2	282
10	10	40	S401 M-C 40NP	2CCS571103R8404	010 3492	809 123 817	5	2	282
10	10	50	S401 M-C 50NP	2CCS571103R8504	010 3508	809 124 817	5	2	282
10	10	63	S401 M-C 63NP	2CCS571103R8634	010 3515	809 125 817	5	2	282
50	10	2	S403 M-C 2NP	2CCS573103R8024	010 8527	809 172 817	2	4	564
25	10	3	S403 M-C 3NP	2CCS573103R8034	010 8534	809 174 817	2	4	564
25	10	4	S403 M-C 4NP	2CCS573103R8044	010 8541	809 175 817	2	4	564
25	10	6	S403 M-C 6NP	2CCS573103R8064	010 3881	809 176 817	2	4	564
25	10	8	S403 M-C 8NP	2CCS573103R8084	010 3898	809 177 817	2	4	564
25	10	10	S403 M-C 10NP	2CCS573103R8104	010 3904	809 178 817	2	4	564
25	10	13	S403 M-C 13NP	2CCS573103R8134	010 3911	809 189 817	2	4	564
25	10	16	S403 M-C 16NP	2CCS573103R8164	010 3928	809 179 817	2	4	564
25	10	20	S403 M-C 20NP	2CCS573103R8204	010 3935	809 180 817	2	4	564
10	10	25	S403 M-C 25NP	2CCS573103R8254	010 3942	809 181 817	2	4	564
10	10	32	S403 M-C 32NP	2CCS573103R8324	010 3959	809 182 817	2	4	564
10	10	40	S403 M-C 40NP	2CCS573103R8404	010 3966	809 183 817	2	4	564
10	10	50	S403 M-C 50NP	2CCS573103R8504	010 3973	809 184 817	2	4	564
10	10	63	S403 M-C 63NP	2CCS573103R8634	010 3980	809 185 817	2	4	564

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

Der Neutralleiter ist mit einem 100%-Schutz des Nennwertes des Polleiters geschützt



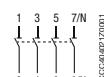
2CC451014F0001



1 3/N
2 4/N
2CC451014F0001



2CC451018F0001



1 3 5 7/N
2 4 6 8/N
2CC451018F0001

S400 M-D

Leitungsschutzschalter mit geschütztem Neutralleiter

1

D nach EN 60898-1

I _{en} [kA]	I _n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
10	10	S401 M-D 10NP	2CCS571103R8101	010 3522	809 818 817	5	2	282
10	13	S401 M-D 13NP	2CCS571103R8131	010 3539	809 829 817	5	2	282
10	16	S401 M-D 16NP	2CCS571103R8161	010 3546	809 819 817	5	2	282
10	20	S401 M-D 20NP	2CCS571103R8201	010 3553	809 820 817	5	2	282
10	25	S401 M-D 25NP	2CCS571103R8251	010 3560	809 821 817	5	2	282
10	32	S401 M-D 32NP	2CCS571103R8321	010 3577	809 822 817	5	2	282
10	40	S401 M-D 40NP	2CCS571103R8401	010 3584	809 823 817	5	2	282
10	50	S401 M-D 50NP	2CCS571103R8501	010 3591	809 824 817	5	2	282
10	63	S401 M-D 63NP	2CCS571103R8631	010 3607	809 825 817	5	2	282
10	10	S403 M-D 10NP	2CCS573103R8101	010 3997	809 878 817	2	4	564
10	13	S403 M-D 13NP	2CCS573103R8131	010 4000	809 889 817	2	4	564
10	16	S403 M-D 16NP	2CCS573103R8161	010 4017	809 879 817	2	4	564
10	20	S403 M-D 20NP	2CCS573103R8201	010 4024	809 880 817	2	4	564
10	25	S403 M-D 25NP	2CCS573103R8251	010 4031	809 881 817	2	4	564
10	32	S403 M-D 32NP	2CCS573103R8321	010 4048	809 882 817	2	4	564
10	40	S403 M-D 40NP	2CCS573103R8401	010 4055	809 883 817	2	4	564
10	50	S403 M-D 50NP	2CCS573103R8501	010 4062	809 884 817	2	4	564
10	63	S403 M-D 63NP	2CCS573103R8631	010 4079	809 885 817	2	4	564

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

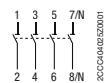
Der Neutralleiter ist mit einem 100%-Schutz des Nennwertes des Polleiters geschützt



2CC451015F0001



2CC451019F0001



2CC451048F0001

S400 M-K

Leitungsschutzschalter mit geschütztem Neutralleiter

1

K nach IEC/EN 60947-2



2CCC451016F0001

1 3/N
2 4/N
2CCC451023Z0001



2CCC451026F0001

1 3 5 7/N
2 4 6 8/N
2CCC451025Z0001

I _{cu} [kA]	I _n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
50	0.5	S401 M-K 0.5NP	2CCS571103R8157	010 3614	809 207 817	5	2	282
50	1	S401 M-K 1NP	2CCS571103R8217	010 3621	809 210 817	5	2	282
50	1.6	S401 M-K 1.6NP	2CCS571103R8257	010 3638	809 211 817	5	2	282
50	2	S401 M-K 2NP	2CCS571103R8277	010 3645	809 212 817	5	2	282
25	3	S401 M-K 3NP	2CCS571103R8317	010 3652	809 214 817	5	2	282
25	4	S401 M-K 4NP	2CCS571103R8337	010 3669	809 215 817	5	2	282
25	6	S401 M-K 6NP	2CCS571103R8377	010 3676	809 216 817	5	2	282
25	8	S401 M-K 8NP	2CCS571103R8407	010 3683	809 217 817	5	2	282
25	10	S401 M-K 10NP	2CCS571103R8427	010 3690	809 218 817	5	2	282
25	13	S401 M-K 13NP	2CCS571103R8447	010 3706	809 229 817	5	2	282
25	16	S401 M-K 16NP	2CCS571103R8467	010 3713	809 219 817	5	2	282
25	20	S401 M-K 20NP	2CCS571103R8487	010 3720	809 220 817	5	2	282
10	25	S401 M-K 25NP	2CCS571103R8517	010 3737	809 221 817	5	2	282
10	32	S401 M-K 32NP	2CCS571103R8537	010 3744	809 222 817	5	2	282
10	40	S401 M-K 40NP	2CCS571103R8557	010 3751	809 223 817	5	2	282
10	50	S401 M-K 50NP	2CCS571103R8577	010 3768	809 224 817	5	2	282
10	63	S401 M-K 63NP	2CCS571103R8597	010 3775	809 225 817	5	2	282
50	0.5	S403 M-K 0.5NP	2CCS573103R8157	010 4086	809 267 817	2	4	564
50	1	S403 M-K 1NP	2CCS573103R8217	010 4093	809 270 817	2	4	564
50	1.6	S403 M-K 1.6NP	2CCS573103R8257	010 4109	809 271 817	2	4	564
50	2	S403 M-K 2NP	2CCS573103R8277	010 4116	809 272 817	2	4	564
25	3	S403 M-K 3NP	2CCS573103R8317	010 4123	809 274 817	2	4	564
25	4	S403 M-K 4NP	2CCS573103R8337	010 4130	809 275 817	2	4	564
25	6	S403 M-K 6NP	2CCS573103R8377	010 4147	809 276 817	2	4	564
25	8	S403 M-K 8NP	2CCS573103R8407	010 4154	809 277 817	2	4	564
25	10	S403 M-K 10NP	2CCS573103R8427	010 4161	809 278 817	2	4	564
25	13	S403 M-K 13NP	2CCS573103R8447	010 4178	809 289 817	2	4	564
25	16	S403 M-K 16NP	2CCS573103R8467	010 4185	809 279 817	2	4	564
25	20	S403 M-K 20NP	2CCS573103R8487	010 4192	809 280 817	2	4	564
10	25	S403 M-K 25NP	2CCS573103R8517	010 4208	809 281 817	2	4	564
10	32	S403 M-K 32NP	2CCS573103R8537	010 4215	809 282 817	2	4	564
10	40	S403 M-K 40NP	2CCS573103R8557	010 4222	809 283 817	2	4	564
10	50	S403 M-K 50NP	2CCS573103R8577	010 4239	809 284 817	2	4	564
10	63	S403 M-K 63NP	2CCS573103R8597	010 4246	809 285 817	2	4	564

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

Der Neutralleiter ist mit einem 100%-Schutz des Nennwertes des Polleiters geschützt

S400 UCC Gleichstromanwendung

Leitungsschutzschalter

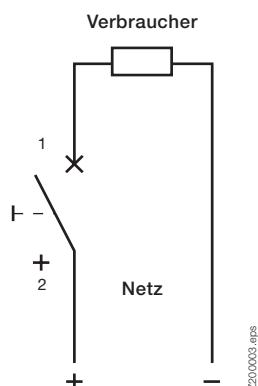
1

C nach IEC/EN 60947-2

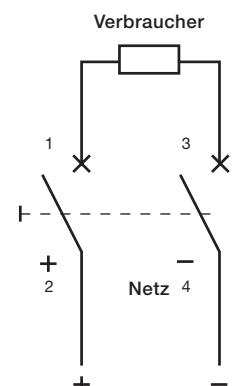
I _{cu} [kA]	I _n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
50	0.5	S401M-UCC0.5	2CCS561001R1984	010 9746	809 507 107	10	1	145
50	1	S401M-UCC1	2CCS561001R1014	010 9753	809 510 107	10	1	145
50	1.6	S401M-UCC1.6	2CCS561001R1974	010 9760	809 511 107	10	1	145
50	2	S401M-UCC2	2CCS561001R1024	010 9777	809 512 107	10	1	145
10	3	S401M-UCC3	2CCS571001R1034	010 9784	809 514 107	10	1	145
10	4	S401M-UCC4	2CCS571001R1044	010 9791	809 515 107	10	1	145
10	6	S401M-UCC6	2CCS571001R1064	010 9807	809 516 107	10	1	145
10	8	S401M-UCC8	2CCS571001R1084	010 9814	809 517 107	10	1	145
10	10	S401M-UCC10	2CCS571001R1104	010 9821	809 518 107	10	1	145
10	13	S401M-UCC13	2CCS571001R1134	010 9838	809 529 107	10	1	145
10	16	S401M-UCC16	2CCS571001R1164	010 9845	809 519 107	10	1	145
10	20	S401M-UCC20	2CCS571001R1204	010 9852	809 520 107	10	1	145
10	25	S401M-UCC25	2CCS571001R1254	010 9869	809 521 107	10	1	145
10	32	S401M-UCC32	2CCS571001R1324	010 9876	809 522 107	10	1	145
10	40	S401M-UCC40	2CCS571001R1404	010 9883	809 523 107	10	1	145
10	50	S401M-UCC50	2CCS571001R1504	010 9890	809 524 107	10	1	145
10	63	S401M-UCC63	2CCS571001R1634	010 9906	809 525 107	10	1	145
50	0.5	S402M-UCC0.5	2CCS562001R1984	010 9913	809 537 107	5	2	290
50	1	S402M-UCC1	2CCS562001R1014	010 9920	809 540 107	5	2	290
50	1.6	S402M-UCC1.6	2CCS562001R1974	010 9937	809 541 107	5	2	290
50	2	S402M-UCC2	2CCS562001R1024	010 9944	809 542 107	5	2	290
10	3	S402M-UCC3	2CCS572001R1034	010 9951	809 544 107	5	2	290
10	4	S402M-UCC4	2CCS572001R1044	010 9968	809 545 107	5	2	290
10	6	S402M-UCC6	2CCS572001R1064	010 9975	809 546 107	5	2	290
10	8	S402M-UCC8	2CCS572001R1084	010 9982	809 547 107	5	2	290
10	10	S402M-UCC10	2CCS572001R1104	010 9999	809 548 107	5	2	290
10	13	S402M-UCC13	2CCS572001R1134	011 0001	809 559 107	5	2	290
10	16	S402M-UCC16	2CCS572001R1164	011 0018	809 549 107	5	2	290
10	20	S402M-UCC20	2CCS572001R1204	011 0025	809 550 107	5	2	290
10	25	S402M-UCC25	2CCS572001R1254	011 0032	809 551 107	5	2	290
10	32	S402M-UCC32	2CCS572001R1324	011 0049	809 552 107	5	2	290
10	40	S402M-UCC40	2CCS572001R1404	011 0056	809 553 107	5	2	290
10	50	S402M-UCC50	2CCS572001R1504	011 0063	809 554 107	5	2	290
10	63	S402M-UCC63	2CCS572001R1634	011 0070	809 555 107	5	2	290

Bestellangaben Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

Anschlusschema einpolig (max. 125 V=) S401M-UCC



Anschlusschema zweipolig (max. 250 V=) S402M-UCC



S400 UCZ Gleichstromanwendung Leitungsschutzschalter

1

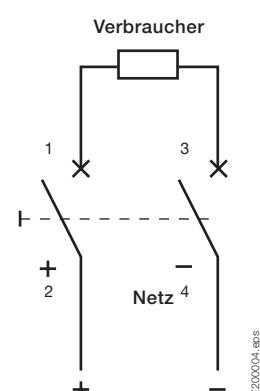
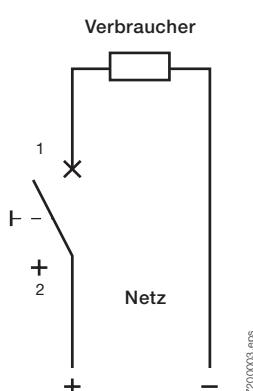
K nach IEC/EN 60947-2

Icu [KA]	In [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN- Nummer 761 227	E-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
50	0.5	S401M-UCZ0.5	2CCS561001R1988	011 0087	809 607 107	10	1	145
50	1	S401M-UCZ1	2CCS561001R1018	011 0094	809 610 107	10	1	145
50	1.6	S401M-UCZ1.6	2CCS561001R1978	011 0100	809 611 107	10	1	145
50	2	S401M-UCZ2	2CCS561001R1028	011 0117	809 612 107	10	1	145
10	3	S401M-UCZ3	2CCS571001R1038	011 0124	809 614 107	10	1	145
10	4	S401M-UCZ4	2CCS571001R1048	011 0131	809 615 107	10	1	145
10	6	S401M-UCZ6	2CCS571001R1068	011 0148	809 616 107	10	1	145
10	8	S401M-UCZ8	2CCS571001R1088	011 0155	809 617 107	10	1	145
10	10	S401M-UCZ10	2CCS571001R1108	011 0162	809 618 107	10	1	145
10	13	S401M-UCZ13	2CCS571001R1138	011 0179	809 629 107	10	1	145
10	16	S401M-UCZ16	2CCS571001R1168	011 0186	809 619 107	10	1	145
10	20	S401M-UCZ20	2CCS571001R1208	011 0193	809 620 107	10	1	145
10	25	S401M-UCZ25	2CCS571001R1258	011 0209	809 621 107	10	1	145
10	32	S401M-UCZ32	2CCS571001R1328	011 0216	809 622 107	10	1	145
10	40	S401M-UCZ40	2CCS571001R1408	011 0223	809 623 107	10	1	145
10	50	S401M-UCZ50	2CCS571001R1508	011 0230	809 624 107	10	1	145
10	63	S401M-UCZ63	2CCS571001R1638	011 0247	809 625 107	10	1	145
50	0.5	S402M-UCZ0.5	2CCS562001R1988	011 0254	809 637 107	10	2	290
50	1	S402M-UCZ1	2CCS562001R1018	011 0261	809 640 107	10	2	290
50	1.6	S402M-UCZ1.6	2CCS562001R1978	011 0278	809 641 107	10	2	290
50	2	S402M-UCZ2	2CCS562001R1028	011 0285	809 642 107	10	2	290
10	3	S402M-UCZ3	2CCS572001R1038	011 0292	809 644 107	10	2	290
10	4	S402M-UCZ4	2CCS572001R1048	011 0308	809 645 107	10	2	290
10	6	S402M-UCZ6	2CCS572001R1068	011 0315	809 646 107	10	2	290
10	8	S402M-UCZ8	2CCS572001R1088	011 0322	809 647 107	10	2	290
10	10	S402M-UCZ10	2CCS572001R1108	011 0339	809 648 107	10	2	290
10	13	S402M-UCZ13	2CCS572001R1138	011 0346	809 659 107	10	2	290
10	16	S402M-UCZ16	2CCS572001R1168	011 0353	809 649 107	10	2	290
10	20	S402M-UCZ20	2CCS572001R1208	011 0360	809 650 107	10	2	290
10	25	S402M-UCZ25	2CCS572001R1258	011 0377	809 651 107	10	2	290
10	32	S402M-UCZ32	2CCS572001R1328	011 0384	809 652 107	10	2	290
10	40	S402M-UCZ40	2CCS572001R1408	011 0391	809 653 107	10	2	290
10	50	S402M-UCZ50	2CCS572001R1508	011 0407	809 653 107	10	2	290
10	63	S402M-UCZ63	2CCS572001R1638	011 0414	809 655 107	10	2	290

Bestellangaben Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

Anschlussschema einpolig (max. 125 V=) S401M-UCZ

Anschlussschema zweipolig (max. 250 V=) S402M-UCZ



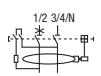
FS401

Kombinierter FI LS-Schalter LN

1



2CCC451023F0002



2CCC451023Z0001

B, C nach EN 61009-1

I_{Δn} [mA]	I_n [A]	I_{cn} [kA]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
30	13	6	FS401 E-B 13/0.03	2CCL562111E0135	010 8558	2	2	250
30	16	6	FS401 E-B 16/0.03	2CCL562111E0165	010 8565	2	2	250
30	20	6	FS401 E-B 20/0.03	2CCL562111E0205	010 9692	2	2	250
30	25	6	FS401 E-B 25/0.03	2CCL562111E0255	010 9708	2	2	250
30	32	6	FS401 E-B 32/0.03	2CCL562111E0325	010 9715	2	2	250
30	13	6	FS401 E-C 13/0.03	2CCL562111E0134	010 8572	2	2	250
30	16	6	FS401 E-C 16/0.03	2CCL562111E0164	010 8589	2	2	250
30	20	6	FS401 E-C 20/0.03	2CCL562110E0204	010 4574	2	2	250
30	25	6	FS401 E-C 25/0.03	2CCL562110E0254	010 4581	2	2	250
30	32	6	FS401 E-C 32/0.03	2CCL562110E0324	010 4598	2	2	250
100	32	6	FS401 E-C 32/0.1	2CCL562120E0324	140 0446	2	2	250

B, C nach EN 61009-1

30	10	10	FS401 M-B 10/0.03	2CCL562110E0105	010 9685	2	2	250
30	13	10	FS401 M-B 13/0.03	2CCL562110E0135	010 4505	2	2	250
30	16	10	FS401 M-B 16/0.03	2CCL562110E0165	010 4512	2	2	250
10	6	10	FS401 M-C 6/0.01	2CCL562000E0064	140 6493	2	2	250
30	6	10	FS401 M-C 6/0.03	2CCL562010E0064	140 6905	2	2	250
30	10	10	FS401 M-C 10/0.03	2CCL562110E0104	010 4543	2	2	250
10	13	10	FS401 M-C 13/0.01	2CCL562100E0134	010 4529	2	2	250
30	13	10	FS401 M-C 13/0.03	2CCL562110E0134	010 4550	2	2	250
10	16	10	FS401 M-C 16/0.01	2CCL562100E0164	010 4536	2	2	250
30	16	10	FS401 M-C 16/0.03	2CCL562110E0164	010 4567	2	2	250

Zeitverzögerter Kombinierter FILS-Schalter

kurzzeitverzögert

C nach EN 61009-1

30	10	10	FS401 M K-C 10/0.03	2CCL562310E0104	140 4031	2	2	250
30	13	10	FS401 M K-C 13/0.03	2CCL562310E0134	010 4604	2	2	250
30	16	10	FS401 M K-C 16/0.03	2CCL562310E0164	010 4611	2	2	250
30	20	6	FS401 E K-C 20/0.03	2CCL562310E0204	010 4628	2	2	250
30	25	6	FS401 E K-C 25/0.03	2CCL562310E0254	010 4635	2	2	250
30	32	6	FS401 E K-C 32/0.03	2CCL562310E0324	010 4642	2	2	250

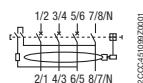
Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

FS403

Kombinierter FI LS-Schalter 3LN



200C451500F0002



200C451500F0001

B nach EN 61009-1

$I_{\Delta n}$ [mA]	I_n [A]	I_{cn} [kA]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
					761 227			
30	6	10	FS403M-B6/0.03	2CCL564110E0065	141 9318	1	4	545
30	10	10	FS403M-B10/0.03	2CCL564110E0105	140 7612	1	4	545
30	13	10	FS403M-B13/0.03	2CCL564110E0135	140 7629	1	4	545
30	16	10	FS403M-B16/0.03	2CCL564110E0165	140 7636	1	4	545
30	20	6	FS403E-B20/0.03	2CCL564111E0205	140 9357	1	4	545
30	25	6	FS403E-B25/0.03	2CCL564111E0255	140 8763	1	4	545
30	32	6	FS403E-B32/0.03	2CCL564111E0325	140 8756	1	4	545

C nach EN 61009-1

30	6	10	FS403M-C6/0.03	2CCL564110E0064	141 9315	1	4	545
30	10	10	FS403M-C10/0.03	2CCL564110E0104	140 7674	1	4	545
30	13	10	FS403M-C13/0.03	2CCL564110E0134	140 7681	1	4	545
30	16	10	FS403M-C16/0.03	2CCL564110E0164	140 7698	1	4	545
30	20	6	FS403E-C20/0.03	2CCL564111E0203	140 9609	1	4	545
30	25	6	FS403E-C25/0.03	2CCL564111E0254	140 8770	1	4	545
30	32	6	FS403E-C32/0.03	2CCL564111E0324	140 8787	1	4	545

Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

F402, F404

2- und 4-poliger Fehlerstromschutzschalter

1

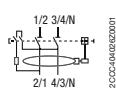


2CCC451022F0002

Fehlerstromschutzschalter

Baureihe F402

$I_{\Delta n}$ [mA]	I_n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
10	25	F402 A 25/0.01	2CCF552100E0250	010 4420	2	2	250
30	25	F402 A 25/0.03	2CCF552110E0250	010 4437	2	2	250
30	40	F402 A 40/0.03	2CCF552110E0400	010 4444	2	2	250
100	40	F402 A 40/0.1	2CCF552020E0400	010 9241	2	2	250



2CCC451022F0001

Zeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter

Baureihe F402 K kurzzeitverzögert

30	40	F402 A-K 40/0.03	2CCF552310E0400	010 4482	2	2	250
----	----	------------------	-----------------	----------	---	---	-----

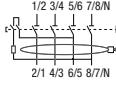


2CCC451025F0001

Fehlerstromschutzschalter

Baureihe F404

30	25	F404 A 25/0.03	2CCF544110E0250	010 4253	1	4	430
30	40	F404 A 40/0.03	2CCF544110E0400	010 4260	1	4	430
100	40	F404 A 40/0.1	2CCF544120E0400	010 4277	1	4	430
300	40	F404 A 40/0.3	2CCF544130E0400	010 4284	1	4	430
30	63	F404 A 63/0.03	2CCF544110E0630	010 4291	1	4	430
100	63	F404 A 63/0.1	2CCF544120E0630	010 4307	1	4	430
300	63	F404 A 63/0.3	2CCF544130E0630	010 4314	1	4	430
500	63	F404 A 63/0.5	2CCF600517E0630	140 1566	1	4	430



2CCC451025F0001

Zeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter

Baureihe F404 K kurzzeitverzögert

30	40	F404 A-K 40/0.03	2CCF544310E0400	010 4321	1	4	430
100	40	F404 A-K 40/0.1	2CCF544320E0400	010 4338	1	4	430
30	63	F404 A-K 63/0.03	2CCF544310E0630	010 4345	1	4	430

Selektiver Fehlerstromschutzschalter

Baureihe F404 S selektiv

100	63	F404 A-S 63/0.1	2CCF544220E0630	010 4352	1	4	430
300	63	F404 A-S 63/0.3	2CCF544230E0630	010 4369	1	4	430

Fehlerstromschutzschalter 16 2/3 Hz

Baureihe F404 LF

30	63	F404 A-LF 63/0.03	2CCF544110E0631	010 4376	1	4	430
300	63	F404 A-LF 63/0.3	2CCF544130E0631	010 4383	1	4	430

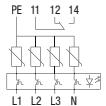
Bestellangaben Zubehör, Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19

Überspannungsschutz OVR404, Lasttrennschalter IS404

1



2CCG451036F001



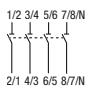
2CCG451036F001

Überspannungsschutzeinrichtung OVR404

I _{sn} (8/20 µs) [kA]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
15	OVR404 TNS	2CCF544160E0001	761 227 010 4406	1	4	430



2CCG451028F001



2CCG451028F001

Lasttrennschalter IS404

I _n [A]	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
63	IS404 63	2CCF544160E0630	761 227 010 4390	1	4	380

Bestellangaben Hilfs- und Signalkontakte Seite 1.1/19



40160

Adapterplatte zum Kontaktieren auf Sammelschienen mit Stecktulpen für MS325

	Typen- bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- einheit	Gewicht in Gramm
– 3L	ZMS915	2CCF002817R0001	002 1215	10	–	30
– 3L+N (20A reduziert)	ZMS923	2CCF010409R0001	002 1291	10	–	30
– 2L (umsteckbar)	ZMS919	2CCF010620R0001	002 1253	10	–	30
– 1L+N (umsteckbar)	ZMS920	2CCF010403R0001	002 1260	10	–	30



40152

Kontaktstift für Hilfs- und Signalkontakte MS325

Kontaktstift kurz						
für Einspeisung über Hilfssammelschiene	ZLS630	2CCF002794R0001	001 9526	10	–	3



2CCG451034F001
2CCG451035F001

Anschluss-Stützpunkt, Leergehäuse

Anschluss-Stützpunkt	ZMS400	2CCA180790R0001	002 1154	10	0.5	32
Leergehäuse	ZLS930	2CCF002812R0001	001 9809	10	0.5	20

Strommesssystem CMS

1



Sensoren 18 mm für pro M compact und SMISSLINE

Beschreibung	Typenbezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Gewicht in Gramm
80 A TRMS	CMS-100PS	2CCA880100R0001	7612271419202	1	12
40 A TRMS	CMS-101PS	2CCA880101R0001	7612271419219	1	12
20 A TRMS	CMS-102PS	2CCA880102R0001	7612271419226	1	12

Kontrolleinheit

Modbus RTU	CMS- 600	2CCA880000R0001	7612271418700	1	153
------------	----------	-----------------	---------------	---	-----

Zubehör

Flachbandkabel 2 m	CMS-800	2CCA880148R0001	7612271419233	1	17
Steckerset 35 Stück	CMS-820	2CCA880145R0001	7612271419240	1	24

Hilfs- und Signalkontakte

1



2CCC451209F0001

20020001



2CCC451210F0001

20020001



20020001



20020001



20020001

2CCC451216F0001

20020001



2CCC451212F0001

20020001



20020001



20020001



2CCC4510320001

Die Auslieferung der Hilfs- und Signalkontakte mit 1S und 1Ö und des Anschlussstützpunktes erfolgt mit einem Kontaktierungsstück. Der Signalkontakt Sammelalarm wie Hilfs- und Signalkontakte mit 2S und 2Ö haben zwei Kontaktierungsstücke.

Hilfskontakte

	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheit	Gewicht in Gramm
Linksanbau für LS S400, FI F402, FILS FS401, FS403						
1S und 1Ö	HK40011-L	2CCS500900R0081	010 0910	10	0.5	45
2S	HK40020-L	2CCF201112R0001	011 1183	10	0.5	40
2Ö	HK40002-L	2CCF201114R0001	011 1190	10	0.5	40
Rechtsanbau für FI F404, LS S400 und IS404						
1S und 1Ö	HK40011-R	2CCS500900R0214	010 8619	10	0.5	45
2S	HK40020-R	2CCF201113R0001	011 1206	10	0.5	40
2Ö	HK40002-R	2CCF201115R0001	011 1213	10	0.5	40

Signalkontakte

	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheit	Gewicht in Gramm
Linksanbau für LS S400, FI F402, FILS FS401, FS403						
1S und 1Ö	SK40011-L	2CCS500900R0101	010 0934	10	0.5	45
2S	SK40020-L	2CCF201162R0001	011 1107	10	0.5	40
2Ö	SK40002-L	2CCF201164R0001	011 1114	10	0.5	40
Rechtsanbau für FI F404 und LS S400						
1S und 1Ö	SK40011-R	2CCS500900R0215	010 8626	10	0.5	45
2S	SK40020-R	2CCF201163R0001	011 1121	10	0.5	40
2Ö	SK40002-R	2CCF201165R0001	011 1138	10	0.5	40

Signalkontakt Sammelalarm

	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheit	Gewicht in Gramm
Linksanbau						
1S	SK40010-L SA	2CCS500900R0141	010 7964	10	0.5	45
Rechtsanbau						
1S	SK40010-R SA	2CCS500900R0216	010 8633	10	0.5	45

Hilfskontakt Sammelalarm

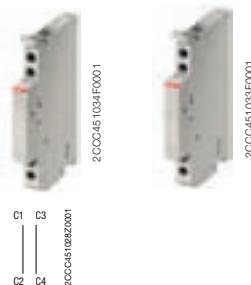
	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheit	Gewicht in Gramm
Linksanbau						
1S	HK40010-L SA	2CCF201212R0001	140 7902	10	0.5	45
Rechtsanbau						
1S	HK40010-R SA	2CCF201213R0001	140 7919	10	0.5	45

Signalkontakt Sammelalarm

mit Kontaktierung über Hilfsstromschienen LA, LB
Mit diesem Anbauelement kann ohne eine zusätzliche Verdrahtung eine kostengünstige Sammelalarmlösung realisiert werden.

Neutralleitertrenner, Leergehäuse, Zubehör, Arbeitsstromauslöser

1

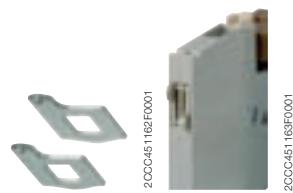


Anschluss-Stützpunkt, Leergehäuse

Links- oder Rechtsanbau für LS S400, FI F402, FI F404, FI/LS FS401

Anschluss-Stützpunkt	Typen-bezeich-nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-ein-heiten	Gewicht in Gramm
			761 227			
	AS400	2CCS500900R0151	010 0958	10	0.5	45

Leergehäuse	Ausgleich auf 18 mm	ZLS931	2CCS500900R0161	010 0965	10	0.5	35



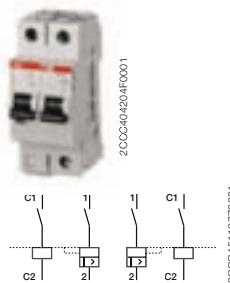
Zubehör zu Hilfs- und Signalkontakten

Kontaktierungsstück für HK/SK LA, LB	ZLS632	2CCS500900R0171	010 0972	Pack à 100	-	200
Beutel à 100 Stück						
Kontaktierungsstück für HK/SK LA, LB	ZLS635	2CCS500900R0171	010 9265	Pack à 10	-	20
Beutel à 10 Stück						
Verbindungsstift	ZLS633	2CCS500900R0201	010 8640	Beutel à 10 Stück	-	20



Neutralleitertrenner

Neutralleitertrenner 9 mm	NT401 63	2CCS500900R0021	010 0859	10	0.5	45
Neutralleitertrenner 18 mm	NT402 63	2CCS500900R0011	010 0842	10	1	58
Ausgleich auf 18 mm für NT401 63	ZLS728	2CCS400900R0101	010 4710	Beutel à 5	0.5	15
Beutel à 10 Stück						



Arbeitsstromauslöser für S400

Funktion: Fernauslösung des Gerätes bei zugeschalteter Spannung.

Anbaubar an den Leitungsschutzschalter S400.

Betriebsspannung	Typen-bezeich-nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE		Gewicht in Gramm
12 – 60 VAC/DC	S 2C-A1	2CDS 200 909 R0001	570 99 2	1		150
110 – 415 VAC/DC, 110 – 250 VDC	S 2C-A2	2CDS 200 909 R0002	571 00 5	1		150

Motorantrieb für F404



2CCC451492F0001

1

Motorantrieb mit Fern-Ein- und Ausschaltung für Fehlerstromschutzschalter F404 25 ... 63 A

Die Motorantriebe lassen sich an alle F404 ab Produktionsdatum Woche 33 2010 montieren.

Versorgungsspannung 12 ... 30VAC und 12 ... 48VDC

1 integrierter Hilfsschalter

Typenbezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platzeinheiten	Gewicht in Gramm
F4C-CM	2CSF204986R0013	2998730	1	2	166

Für Versorgungsspannung 230V wird zusätzlich der ABB-Sicherheitsformator TS16/12 (2CSM161401R0811) benötigt.

Motorantrieb mit Fern-Ein- und Ausschaltung und automatischer Wiedereinschaltfunktion für Fehlerstromschutzschalter F404 25 ... 63 A

Versorgungsspannung 12 ... 30VAC und 12 ... 48VDC

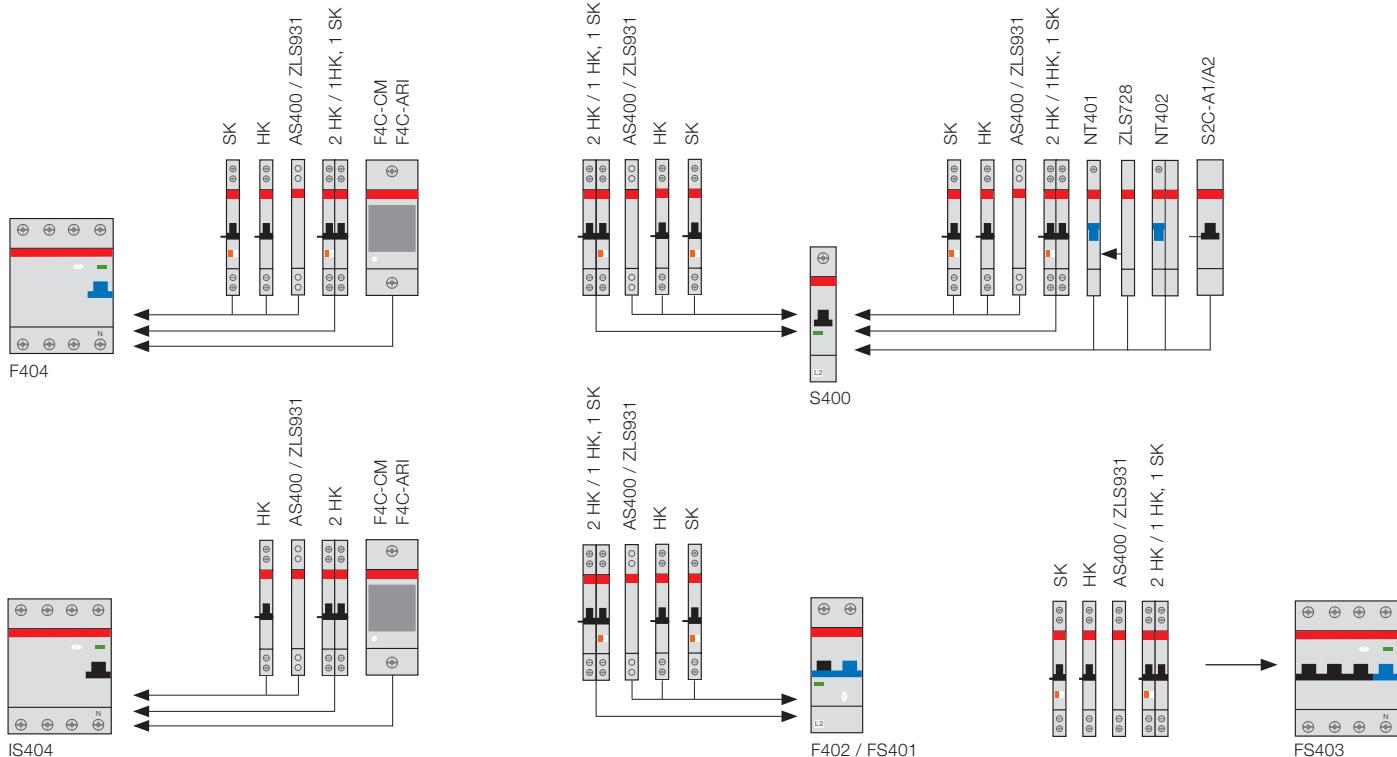
1 integrierter Hilfsschalter

Typenbezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platzeinheiten	Gewicht in Gramm
F4C-ARI	2CSF204987R0013	2998631	1	2	166

Für Versorgungsspannung 230V wird zusätzlich der ABB-Sicherheitsformator TS16/12 (2CSM161401R0811) benötigt.

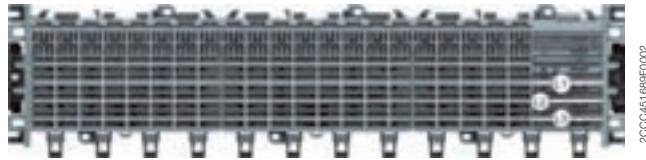
Klingeltransformer

Typenbezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE		Gewicht in Gramm
TS16/12	2CSM161401R0811	2368908	1		355



Starterpaket TP 3L

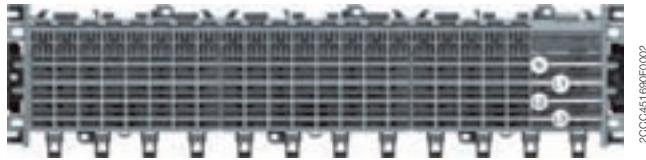
1



Starterpaket 3L: L1, L2, L3 inkl. Sockelendstück

Lieferbare Lösungen	Länge inkl. Sockelendstück mm	Schienelänge mm	Typenbezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Gewicht in Gramm
					761 227		
20 PLE 3L	401	357	ZLS905E20-3L	2CCA183100R0001	1413231	1	637
22 PLE 3L	437	393	ZLS905E22-3L	2CCA183102R0001	1413255	1	693
24 PLE 3L	473	429	ZLS905E24-3L	2CCA183104R0001	1413279	1	749
26 PLE 3L	509	465	ZLS905E26-3L	2CCA183106R0001	1413293	1	813
28 PLE 3L	545	501	ZLS905E28-3L	2CCA183108R0001	1413415	1	848
30 PLE 3L	581	537	ZLS905E30-3L	2CCA183110R0001	1413439	1	933
32 PLE 3L	617	573	ZLS905E32-3L	2CCA183112R0001	1413453	1	981
34 PLE 3L	653	609	ZLS905E34-3L	2CCA183114R0001	1413477	1	1044
36 PLE 3L	689	645	ZLS905E36-3L	2CCA183116R0001	1413491	1	1100
38 PLE 3L	725	681	ZLS905E38-3L	2CCA183118R0001	1413514	1	1156
40 PLE 3L	761	717	ZLS905E40-3L	2CCA183120R0001	1413538	1	1212
42 PLE 3L	797	753	ZLS905E42-3L	2CCA183122R0001	1413552	1	1276
44 PLE 3L	833	789	ZLS905E44-3L	2CCA183124R0001	1413576	1	1332
46 PLE 3L	869	825	ZLS905E46-3L	2CCA183126R0001	1413590	1	1388
48 PLE 3L	905	861	ZLS905E48-3L	2CCA183128R0001	1413613	1	1444
50 PLE 3L	941	897	ZLS905E50-3L	2CCA183130R0001	1413637	1	1508
52 PLE 3L	977	933	ZLS905E52-3L	2CCA183132R0001	1413651	1	1564
54 PLE 3L	1013	969	ZLS905E54-3L	2CCA183134R0001	1413675	1	1620
56 PLE 3L	1049	1005	ZLS905E56-3L	2CCA183136R0001	1413699	1	1675
58 PLE 3L	1058	1041	ZLS905E58-3L	2CCA183138R0001	1413712	1	1739
60 PLE 3L	1122	1078	ZLS905E60-3L	2CCA183140R0001	1413736	1	1795
62 PLE 3L	1158	1114	ZLS905E62-3L	2CCA183142R0001	1413750	1	1851
64 PLE 3L	1194	1150	ZLS905E64-3L	2CCA183144R0001	1413774	1	1907
66 PLE 3L	1230	1186	ZLS905E66-3L	2CCA183146R0001	1413798	1	1971
68 PLE 3L	1266	1222	ZLS905E68-3L	2CCA183148R0001	1413811	1	2027
70 PLE 3L	1302	1258	ZLS905E70-3L	2CCA183150R0001	1413835	1	2083
72 PLE 3L	1338	1294	ZLS905E72-3L	2CCA183152R0001	1413859	1	2139
74 PLE 3L	1374	1330	ZLS905E74-3L	2CCA183154R0001	1413873	1	2203
76 PLE 3L	1410	1366	ZLS905E76-3L	2CCA183156R0001	1413897	1	2269
78 PLE 3L	1446	1402	ZLS905E78-3L	2CCA183158R0001	1413910	1	2314
80 PLE 3L	1482	1438	ZLS905E80-3L	2CCA183160R0001	1413934	1	2370

Starterpaket TP 3LN

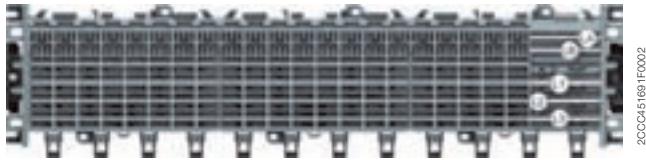


Starterpaket 3LN: L1, L2, L3, N inkl. Sockelendstück

Lieferbare Lösungen	Länge inkl. Sockelendstück mm	Schienenlänge mm	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Gewicht in Gramm
20 PLE 3LN	401	357	ZLS905E20-3LN	2CCA183101R0001	1413248	1	724
22 PLE 3LN	437	393	ZLS905E22-3LN	2CCA183103R0001	1413262	1	789
24 PLE 3LN	473	429	ZLS905E24-3LN	2CCA183105R0001	1413286	1	800
26 PLE 3LN	509	465	ZLS905E26-3LN	2CCA183107R0001	1413408	1	926
28 PLE 3LN	545	501	ZLS905E28-3LN	2CCA183109R0001	1413422	1	970
30 PLE 3LN	581	537	ZLS905E30-3LN	2CCA183111R0001	1413446	1	1046
32 PLE 3LN	617	573	ZLS905E32-3LN	2CCA183113R0001	1413460	1	1120
34 PLE 3LN	653	609	ZLS905E34-3LN	2CCA183115R0001	1413484	1	1193
36 PLE 3LN	689	645	ZLS905E36-3LN	2CCA183117R0001	1413507	1	1257
38 PLE 3LN	725	681	ZLS905E38-3LN	2CCA183119R0001	1413521	1	1322
40 PLE 3LN	761	717	ZLS905E40-3LN	2CCA183121R0001	1413545	1	1387
42 PLE 3LN	797	753	ZLS905E42-3LN	2CCA183123R0001	1413569	1	1459
44 PLE 3LN	833	789	ZLS905E44-3LN	2CCA183125R0001	1413583	1	1524
46 PLE 3LN	869	825	ZLS905E46-3LN	2CCA183127R0001	1413606	1	1589
48 PLE 3LN	905	861	ZLS905E48-3LN	2CCA183129R0001	1413620	1	1653
50 PLE 3LN	941	897	ZLS905E50-3LN	2CCA183131R0001	1413644	1	1726
52 PLE 3LN	977	933	ZLS905E52-3LN	2CCA183133R0001	1413668	1	1791
54 PLE 3LN	1013	969	ZLS905E54-3LN	2CCA183135R0001	1413682	1	1855
56 PLE 3LN	1049	1005	ZLS905E56-3LN	2CCA183137R0001	1413705	1	1920
58 PLE 3LN	1058	1041	ZLS905E58-3LN	2CCA183139R0001	1413729	1	1992
60 PLE 3LN	1122	1078	ZLS905E60-3LN	2CCA183141R0001	1413743	1	2057
62 PLE 3LN	1158	1114	ZLS905E62-3LN	2CCA183143R0001	1413767	1	2122
64 PLE 3LN	1194	1150	ZLS905E64-3LN	2CCA183145R0001	1413781	1	2186
66 PLE 3LN	1230	1186	ZLS905E66-3LN	2CCA183147R0001	1413804	1	2259
68 PLE 3LN	1266	1222	ZLS905E68-3LN	2CCA183149R0001	1413828	1	2324
70 PLE 3LN	1302	1258	ZLS905E70-3LN	2CCA183151R0001	1413842	1	2388
72 PLE 3LN	1338	1294	ZLS905E72-3LN	2CCA183153R0001	1413866	1	2453
74 PLE 3LN	1374	1330	ZLS905E74-3LN	2CCA183155R0001	1413880	1	2526
76 PLE 3LN	1410	1366	ZLS905E76-3LN	2CCA183157R0001	1413903	1	2590
78 PLE 3LN	1446	1402	ZLS905E78-3LN	2CCA183159R0001	1413927	1	2655
80 PLE 3LN	1482	1438	ZLS905E80-3LN	2CCA183161R0001	1413941	1	2719

Starterpaket TP 3L LA LB

1

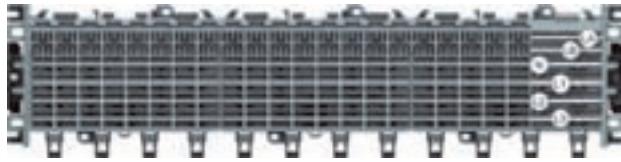


2CCC451691F0002

Starterpaket 3LLALB: L1, L2, L3, LA, LB inkl. Sockelendstück

Lieferbare Lösungen	Länge inkl. Sockelendstück mm	Schienenlänge mm	Typenbezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Gewicht in Gramm
				761 227			
20 PLE 3L LA LB	401	357	ZLS905E20-3LLALB	2CCA183162R0001	1416904	1	753
22 PLE 3L LA LB	437	393	ZLS905E22-3LLALB	2CCA183164R0001	1416911	1	821
24PLE 3L LA LB	473	429	ZLS905E24-3LLALB	2CCA183166R0001	1416928	1	835
26PLE 3L LA LB	509	465	ZLS905E26-3LLALB	2CCA183168R0001	1416935	1	964
28PLE 3L LA LB	545	501	ZLS905E28-3LLALB	2CCA183170R0001	1416942	1	1011
30PLE 3L LA LB	581	537	ZLS905E30-3LLALB	2CCA183172R0001	1416959	1	1107
32PLE 3L LA LB	617	573	ZLS905E32-3LLALB	2CCA183174R0001	1416966	1	1167
34PLE 3L LA LB	653	609	ZLS905E34-3LLALB	2CCA183176R0001	1416973	1	1242
36PLE 3L LA LB	689	645	ZLS905E36-3LLALB	2CCA183178R0001	1416980	1	1310
38PLE 3L LA LB	725	681	ZLS905E38-3LLALB	2CCA183180R0001	1416997	1	1377
40PLE 3L LA LB	761	717	ZLS905E40-3LLALB	2CCA183182R0001	1417000	1	1445
42PLE 3L LA LB	797	753	ZLS905E42-3LLALB	2CCA183184R0001	1417017	1	1520
44PLE 3L LA LB	833	789	ZLS905E44-3LLALB	2CCA183186R0001	1417024	1	1588
46PLE 3L LA LB	869	825	ZLS905E46-3LLALB	2CCA183188R0001	1417031	1	1656
48PLE 3L LA LB	905	861	ZLS905E48-3LLALB	2CCA183190R0001	1417048	1	1723
50PLE 3L LA LB	941	897	ZLS905E50-3LLALB	2CCA183192R0001	1417055	1	1799
52PLE 3L LA LB	977	933	ZLS905E52-3LLALB	2CCA183194R0001	1417062	1	1866
54PLE 3L LA LB	1013	969	ZLS905E54-3LLALB	2CCA183196R0001	1417079	1	1934
56PLE 3L LA LB	1049	1005	ZLS905E56-3LLALB	2CCA183198R0001	1417086	1	2001
58PLE 3L LA LB	1058	1041	ZLS905E58-3LLALB	2CCA183200R0001	1417093	1	2077
60PLE 3L LA LB	1122	1078	ZLS905E60-3LLALB	2CCA183202R0001	1417109	1	2144
62PLE 3L LA LB	1158	1114	ZLS905E62-3LLALB	2CCA183204R0001	1417116	1	2212
64PLE 3L LA LB	1194	1150	ZLS905E64-3LLALB	2CCA183206R0001	1417123	1	2279
66PLE 3L LA LB	1230	1186	ZLS905E66-3LLALB	2CCA183208R0001	1417130	1	2355
68PLE 3L LA LB	1266	1222	ZLS905E68-3LLALB	2CCA183210R0001	1417147	1	2423
70PLE 3L LA LB	1302	1258	ZLS905E70-3LLALB	2CCA183212R0001	1417154	1	2490
72PLE 3L LA LB	1338	1294	ZLS905E72-3LLALB	2CCA183214R0001	1417161	1	2558
74PLE 3L LA LB	1374	1330	ZLS905E74-3LLALB	2CCA183216R0001	1417178	1	2633
76PLE 3L LA LB	1410	1366	ZLS905E76-3LLALB	2CCA183218R0001	1417185	1	2701
78PLE 3L LA LB	1446	1402	ZLS905E78-3LLALB	2CCA183220R0001	1417192	1	2768
80PLE 3L LA LB	1482	1438	ZLS905E80-3LLALB	2CCA183222R0001	1417208	1	2836

Starterpaket TP 3LN LA LB



20CC451692F002

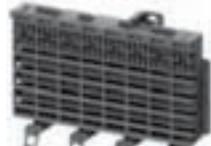
1

Starterpaket 3NLALB: L1, L2, L3, N, LA, LB inkl. Sockelendstück

Lieferbare Lösungen	Länge inkl. Sockelendstück mm	Schienenlänge mm	Typenbezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Gewicht in Gramm
				761 227			
20PLE 3LN LA LB	401	357	ZLS905E20-3NLALB	2CCA183163R0001	1417215	1	841
22PLE 3LN LA LB	437	393	ZLS905E22-3NLALB	2CCA183165R0001	1417222	1	917
24PLE 3LN LA LB	473	429	ZLS905E24-3NLALB	2CCA183167R0001	1417239	1	939
26PLE 3LN LA LB	509	465	ZLS905E26-3NLALB	2CCA183169R0001	1417246	1	1078
28PLE 3LN LA LB	545	501	ZLS905E28-3NLALB	2CCA183171R0001	1417253	1	1133
30PLE 3LN LA LB	581	537	ZLS905E30-3NLALB	2CCA183173R0001	1417260	1	1238
32PLE 3LN LA LB	617	573	ZLS905E32-3NLALB	2CCA183175R0001	1417277	1	1306
34PLE 3LN LA LB	653	609	ZLS905E34-3NLALB	2CCA183177R0001	1417284	1	1391
36PLE 3LN LA LB	689	645	ZLS905E36-3NLALB	2CCA183179R0001	1417291	1	1467
38PLE 3LN LA LB	725	681	ZLS905E38-3NLALB	2CCA183181R0001	1417307	1	1543
40PLE 3LN LA LB	761	717	ZLS905E40-3NLALB	2CCA183183R0001	1417314	1	1619
42PLE 3LN LA LB	797	753	ZLS905E42-3NLALB	2CCA183185R0001	1417321	1	1704
44PLE 3LN LA LB	833	789	ZLS905E44-3NLALB	2CCA183187R0001	1417338	1	1780
46PLE 3LN LA LB	869	825	ZLS905E46-3NLALB	2CCA183189R0001	1417345	1	1856
48PLE 3LN LA LB	905	861	ZLS905E48-3NLALB	2CCA183191R0001	1417352	1	1933
50PLE 3LN LA LB	941	897	ZLS905E50-3NLALB	2CCA183193R0001	1417369	1	2017
52PLE 3LN LA LB	977	933	ZLS905E52-3NLALB	2CCA183195R0001	1417376	1	2093
54PLE 3LN LA LB	1013	969	ZLS905E54-3NLALB	2CCA183197R0001	1417383	1	2169
56PLE 3LN LA LB	1049	1005	ZLS905E56-3NLALB	2CCA183199R0001	1417390	1	2246
58PLE 3LN LA LB	1058	1041	ZLS905E58-3NLALB	2CCA183201R0001	1417406	1	2330
60PLE 3LN LA LB	1122	1078	ZLS905E60-3NLALB	2CCA183203R0001	1417413	1	2406
62PLE 3LN LA LB	1158	1114	ZLS905E62-3NLALB	2CCA183205R0001	1417505	1	2482
64PLE 3LN LA LB	1194	1150	ZLS905E64-3NLALB	2CCA183207R0001	1419172	1	2559
66PLE 3LN LA LB	1230	1186	ZLS905E66-3NLALB	2CCA183209R0001	1417420	1	2643
68PLE 3LN LA LB	1266	1222	ZLS905E68-3NLALB	2CCA183211R0001	1417437	1	2719
70PLE 3LN LA LB	1302	1258	ZLS905E70-3NLALB	2CCA183213R0001	1417444	1	2796
72PLE 3LN LA LB	1338	1294	ZLS905E72-3NLALB	2CCA183215R0001	1417451	1	2872
74PLE 3LN LA LB	1374	1330	ZLS905E74-3NLALB	2CCA183217R0001	1417468	1	2956
76PLE 3LN LA LB	1410	1366	ZLS905E76-3NLALB	2CCA183219R0001	1417475	1	3032
78PLE 3LN LA LB	1446	1402	ZLS905E78-3NLALB	2CCA183221R0001	1417482	1	3109
80PLE 3LN LA LB	1482	1438	ZLS905E80-3NLALB	2CCA183223R0001	1417499	1	3185

Stecksocket

1



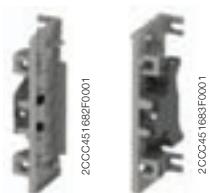
2CCC451586F0001



2CCC451695F0001



2CCC451119F0001



2CCC451682F0001

Stecksocket inkl. Ober- und Unterteil

	Typen- bezeich- nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
			761 227			
Stecksocket 8-teilig, Länge 144 mm	ZLS908	2CCA183030R0001	141 3965	10	8	92
Stecksocket 6-teilig, Länge 108 mm	ZLS906	2CCA183035R0001	141 3958	10	6	71

Stromschienen für den Stecksocket

	Typen- bezeich- nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz ein- heiten	Gewicht in Gramm
			761 227			
Stromschiene 100 A galvanisch veredelt, 10 x 3 mm, für L1, L2, L3, N und PE – Lieferlänge 1979 mm	ZLS200	2CCF002772R0001	001 5702	10	110	640
Hilfsstromschiene 40 A galvanisch veredelt, 5 x 2 mm, für LA und LB – Lieferlänge 1979 mm	ZLS202	2CCF002773R0001	001 5719	10	110	240

weitere Schienenlängen siehe Seite 1.1/32

Stecksocket-Endstück

	Typen- bezeich- nung	ABB IT Nummer-	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
			761 227			
Stecksocket-Endstück für seitlichen, berührungssicheren Abschluss und mech. Fixierung einer Stecksocket-Reihe	ZLS920	2CCA183017R0001	141 3972	Set mit links, rechts End- stück	–	54

Stecksocket Zubehör

1



2CCC451048F002

Zwischenstück

	Typen- bezeich- nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
hellgrau, zum berührungssicheren Ausfüllen von Reservesteckplätzen, 18 mm – Beutel à 5 Stück	ZLS725	2CCS500900R0181	010 0989	1	1	100
Ausgleichsstück auf 18 mm für NT 9 mm – Beutel à 5 Stück	ZLS728	2CCS400900R0101	010 4710	1	1	70



2CCC451050F002

Stromschiene-Trennstück

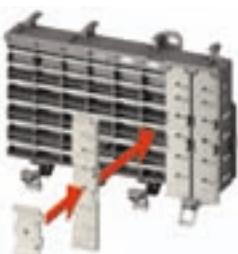
dunkelgrau, zur Isolation und Distanzierung der Stromschiene- Unterbrechung an der Trennstelle, 18 mm	ZLS938	2CCA205611R0001	141 8205	1	1	20
---	--------	-----------------	----------	---	---	----



2CCC451051F0001

Stromschiene-Abdeckung

berührungssichere Abdeckung der Strom- schiene, 4-teilig, abbrech- bar, Aufsteckmöglichkeit für Aufbauadapter ZLS101 4 x 18 mm – Beutel à 5 Stück	ZLS100	2CCF002762R0001	001 5603	1	1	95
---	--------	-----------------	----------	---	---	----



2CCC451132F0001

Aufbauadapter

18 mm breit, steckbar auf Stromschiene- Abdeckung ZLS100. Zur Befestigung von DIN- Schienengeräten – Beutel à 10 Stück	ZLS101	2CCF002763R0001	001 5610	10	1	2
---	--------	-----------------	----------	----	---	---



40171

Tragschienenadapter

Höhenausgleich 22.5 mm, zum Ausgleich der Einbautiefe von Trag- schienen-Apparaten neben SMISSLINE Apparaten	ZLS741	2CCA180081R0001	001 9632	10	1	3
--	--------	-----------------	----------	----	---	---

Einspeiseblöcke, Einspeiseelemente

1



2CCC451406F001

Einspeiseblock 18 mm für Einspeisung 63 A 2,5 mm² bis 25 mm² max. 1 Leiter

Einspeiseblock Anschluss oben und unten

	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheiten	Gewicht in Gramm
			761 227			
L1, L3 63 A	ZLS260	2CCA205305R0001	011 1572	1	1	90
L2, N 63 A	ZLS261	2CCA205306R0001	011 1589	1	1	90
LA, LB 6 A	ZLS262	2CCA205307R0001	011 1596	1	1	90



2CCC451041100F001

Einspeiseelemente für Einspeisung 200 A 10 mm² bis 95 mm² max. 1 Leiter

Ausführung	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheiten	Gewicht in Gramm
			761 227			
Einspeiseelement L1	ZLS251	2CCV672501R0001	050 5319	1	2	120
Einspeiselement L2	ZLS252	2CCV672502R0001	050 5326	1	2	120
Einspeiselement L3	ZLS253	2CCV672503R0001	050 5333	1	2	120
Einspeiselement N	ZLS250	2CCV672500R0001	050 5340	1	2	120
Einspeiselement N	ZLS954	2CCV672508R0001	142 4404	1	2	100
Zusatzsockel						
Einspeiselement PE	ZLS955	2CCV672509R0001	142 4411	1	2	100
Zusatzsockel						



2CCC451037F002

2CCC451058100F001



2CCC45104100F001

Einspeiseblock für Einspeisung 100 A Seite, 160 A Mitte 6 mm² bis 50 mm² (2 x 25 mm²) + 2 x 10 mm² (LA, LB)

Standardeinspeiseblock inkl. Haube, komplett mit Hauptklemmen, Bauhöhe 50 mm

	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheiten	Gewicht in Gramm
			761 227			
3LN links	ZLS224	20CF015196R0001	001 9816	1	4	180
3LN rechts	ZLS224R	2CCA180152R0001	051 0726	1	4	180
3LNAB (Hilfsstromschienen)	ZLS224LAB	2CCA180154R0001	005 4251	1	4	200
3L links	ZLS225	2CCF015197R0001	001 9823	1	4	150
3L rechts	ZLS225R	2CCA180153R0001	051 0733	1	4	150
3LAB (Hilfsstromschienen)	ZLS225LAB	2CCA180155R0001	005 4220	1	4	170



2CCC451073F001

Haube zu Standardeinspeiseblock (Ersatz zu Einspeiseblock)

ZLS235	2CCA180069R0001	002 1543	1	4	37
--------	-----------------	----------	---	---	----

Zusatzeil zu Standardeinspeiseblock

Hilfsklemme max. 2 Stück 10 mm ² (für Hilfsstromschienen LA, LB)	ZLS233	2CCF002786R0001	001 9151	2	-	10
N-Klemme für Einspeiseblock	ZLS232	2CCF002785R0001	001 9144			30

Einspeiseblock niedrig inkl. Haube, komplett mit Hauptklemmen, Bauhöhe 36 mm

3LN	ZLS228	2CCF015200R0001	001 9854	1	4	180
3L	ZLS229	2CCF015201R0001	001 9861	1	4	150

Zusatzsockel TP

1

Zusatzsockel TP (erhältlich ab 1. Quartal 2013)

Der Zusatzsockel kann am Stecksockel einfach aufgesteckt werden und dient zur Aufnahme der aussen liegenden N- und/oder PE-Stromschienen. Bei dieser Montagevariante wird bei Leitungsschutzschaltern auf den N-Trenner im Geräteverbund verzichtet. Auf dem Stecksockel werden Steckklemmen platziert. Dabei kann die N-Klemme als lösbare Neutralleiterverbindung verwendet werden. Selbstverständlich kann auch nur eine N-Schiene oder PE-Schiene allein aufgebaut werden. Jeder Stecksockel ist mit 1 Zusatzsockel bestückbar.

Zusatzsockel für aussen liegende N- und PE-Stromschienen

	Typen- bezeich- nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz ein- heiten	Gewicht in Gramm
– Zusatzsockel 8-teilig (passend zu Stecksockel 8-teilig)	ZLS928	2CCF0183630R0001	142 0444	10	8	34
– Zusatzsockel 6-teilig (passend zu Stecksockel 6-teilig)	ZLS926	2CCF0183635R0001	142 0437	10	6	26



2CCC451778BF0001



2CCC451780F0001

Klemmen TP, Zusatzsocket

1

N- und PE-Klemmen (erhältlich ab 1. Quartal 2013)

Für die Einspeisung und für die Abgänge der aussen liegenden N- und PE-Schienen stehen entsprechende N-Klemmen (hellblau) oder PE-Klemmen (gelb-grün) zur Verfügung. Die Klemmen sind mit Bezeichnungsträgern versehen. Diese können mit dem Beschriftungsadapter Produkt Phoenix Contact Clipline Typ UC-TM ausgerüstet werden (Bauhöhe der SMISSLINE Klemmen 9 und 18 mm). Sämtliche Kunststoffteile der SMISSLINE Klemmen sind halogenfrei.

Anschluss an Klemmen

ZLS912, 915	0,75 mm bis 10 mm ² Litze mit Aderendhülse 1 mm bis 10 mm Draht 2 x 1,5 mm ² oder 2 x 2,5 mm ² erlaubt, alle anderen Querschnitte, nur 1 Leiter
ZLS913, 916	16 mm ² bis 50 mm ² Litze mit Aderendhülse, max. 1 Leiter
ZLS254, 255	10 mm ² bis 95 mm ² Litze mit Aderendhülse, max. 1 Leiter



2CCC451783F0001



2CCC451782F0001



2CCC451784F0001



2CCC451785F0001

N-Klemme für Zusatzsocket hellblau, für aussen liegende Schiene

	Typen-bezeich-nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz ein-heiten	Gewicht in Gramm
N 10 mm ²	ZLS912	2CCF183460R0001	142 1090	10	0.5	
N 50 mm ²	ZLS913	2CCF183470R0001	142 1304	10	1	
N 95 mm ²	ZLS954	2CCV672508R0001	142 4404	1	2	120

PE-Klemme für Zusatzsocket gelb-grün, für aussen liegende Schiene

PE 10 mm ²	ZLS915	2CCF183461R0001	142 1311	10	0.5	
PE 50 mm ²	ZLS916	2CCF183471R0001	142 1328	10	1	
PE 95 mm ²	ZLS955	2CCV672509R0001	142 4411	1	2	120

Klemmen rot/orange für Zusatzsocket

	Typen-bezeich-nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz ein-heiten	Gewicht in Gramm
10 mm ²	ZLS912/ Red	2CCF183475R0001	142 1335	10	0.5	15
10 mm ²	ZLS915/ Orange	2CCF183476R0001	142 1359	10	0.5	15
50 mm ²	ZLS913/ Red	2CCF183465R0001	142 1342	10	1	38
50 mm ²	ZLS916/ Orange	2CCF183466R0001	142 1366	10	1	38

Trenner-Block

Der dunkelgraue Trenner-Block isoliert die unterbrochenen Stromschienen-Enden gegeneinander und kennzeichnet gleichzeitig die Trennstelle nach aussen.

Trenner-Block für Zusatzsocket

	Typen-bezeich-nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz ein-heiten	Gewicht in Gramm
ZLS917		2CCF183463R0001	142 1373	10	0.5	6



2CCC451789F0001

Adapter für Motorschutzschalter und Schütze MS116, MS132 mit AF-Schütze

1



Verbinder E210-SPV

Bestellangaben Kombimodul Litzen oben

Bezeichnung	Typen-bezeich-nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer 761 227	VPE	Platz-einheiten	Gewicht in Gramm
Kombimodul L1,L2,L3 Litzen oben	ZMS132-3L	2CCA182500R0001	141 4641	1	2,5	95
Kombimodul L1,L2,L3,LA Litzen oben	ZMS132-3LA	2CCA182502R0001	141 4634	1	2,5	98
Kombimodul L1,L2,L3,LB Litzen oben	ZMS132-3LB	2CCA182504R0001	141 4627	1	2,5	98
Kombimodul L1,L2,L3, LA,LB Litzen oben	ZMS132-3LAB	2CCA182506R0001	141 4610	1	2,5	102
Kombimodul leer inklusive 2 Din Adapter MS/AF unten und 2 Din Adapter MS/AF oben	ZMS137	2CCA182508R0001	141 4603	1	2,5	75
Verbinder für (Duo) Kombimodul oder MS Adapter	E210-SPV	2CCC703715R0001	141 4801	Set à 30		
Ergänzungstück 9 mm	ZMS935	2CCA182616R0001	141 4412	1	0,5	6



Bestellangaben MS116/132 Adapter

Bezeichnung	Typen-bezeich-nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer 761 227	VPE	Platz-einheiten	Gewicht in Gramm
Adapter MS116/132 L123 Litzen unten	ZMS930	2CCA182520R0001	141 4597	1	2,5	53
Adapter MS116/132 L123LALB Litzen unten	ZMS931	2CCA182522R0001	141 4580	1	2,5	58
Adapter MS116/132 L123 Litzen oben	ZMS932	2CCA182524R0001	141 4573	1	2,5	53
Adapter MS116/132 L123LALB Litzen oben	ZMS933	2CCA182526R0001	141 4566	1	2,5	58
Adapter MS116/132 leer	ZMS934	2CCA182512R0001	141 4559	1	2,5	34
Ergänzungstück 9 mm	ZMS935	2CCA182616R0001	141 4412	1	0,5	6
Adapter MS116/132 L123LA Litzen unten	ZMS936	2CCA182521R0001	142 4619	1	2,5	48
Adapter MS116/132 L123LA Litzen oben	ZMS937	2CCA182525R0001	142 4626	1	2,5	48

Das Ergänzungstück 9 mm ist bei einer ungeraden Anzahl (1, 3, 5, ...) Kombimodulen bzw. Adapters als Ergänzung auf eine volle Anzahl Platzeinheiten auf dem Stecksockelsystem notwendig. Im Weiteren kann es auch verwendet werden, wenn am Motorschutzschalter ein seitlicher Hilfskontakt montiert wird.

Die Bestellangaben der Motorschutzschalter bzw. der Schützen, sind im lokalen ABB Katalog zu finden oder im Katalog mit der Druckschriftennummer DOC 1SBC100155C0202.

Universaladapter 32 A und 63 A

1



2CCC451043F0001



2CCC451042F0001



2CCC451044F0001



2CCC451045F0001

Universaladapter 32 A und 63 A

Bezeichnung	Typen- bezeich- nung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz- ein- heiten	Gewicht in Gramm
Einzeladapter 32 A Litze unten						
L1	ZLS161	2CCA180660R0001	050 5609	1	1	18
L2	ZLS162	2CCA180661R0001	050 5616	1	1	18
L3	ZLS163	2CCA180662R0001	050 5623	1	1	18
N	ZLS160	2CCA180663R0001	050 5593	1	1	18
Adapter Leerelement	ZLS164	2CCA180668R0001	050 5548	1	1	12
Einzeladapter 63 A Litze unten						
L1	ZLS171	2CCA180652R0001	050 5517	1	1	20
L2	ZLS172	2CCA180653R0001	050 5524	1	1	20
L3	ZLS173	2CCA180654R0001	050 5531	1	1	20
N	ZLS170	2CCA180655R0001	050 5500	1	1	20
Adapter Leerelement	ZLS164	2CCA180668R0001	050 5548	1	1	12
Einzeladapter 32 A Litze oben						
L1	ZLS177	2CCA180664R0001	050 5562	1	1	18
L2	ZLS178	2CCA180665R0001	050 5579	1	1	18
L3	ZLS179	2CCA180666R0001	050 5586	1	1	18
N	ZLS176	2CCA180667R0001	050 5555	1	1	18
Einzeladapter 63 A Litze oben						
L1	ZLS167	2CCA180656R0001	050 5647	1	1	20
L2	ZLS168	2CCA180657R0001	050 5654	1	1	20
L3	ZLS169	2CCA180658R0001	050 5661	1	1	20
N	ZLS166	2CCA180659R0001	050 5630	1	1	20
Kombinationen 32 A Litze unten						
L1, N	ZLS180	2CCA180970R0001	052 3399	1	2	40
L2, N	ZLS181	2CCA180971R0001	052 3405	1	2	40
L3, N	ZLS182	2CCA180972R0001	052 3412	1	2	40
L1, L2, L3	ZLS183	2CCA180973R0001	052 3429	1	3	60
L1, L2, L3, N	ZLS184	2CCA180974R0001	052 3436	1	4	80
Kombinationen 63 A Litze unten						
L1, N	ZLS186	2CCA180975R0001	052 3443	1	2	40
L2, N	ZLS187	2CCA180976R0001	052 3450	1	2	40
L3, N	ZLS188	2CCA180977R0001	052 3467	1	2	40
L1, L2, L3	ZLS189	2CCA180978R0001	052 3474	1	3	60
L1, L2, L3, N	ZLS190	2CCA180979R0001	052 3481	1	4	80
Kombinationen 32 A Litze oben						
L1, N	ZLS191	2CCA181629R0001	051 0665	1	2	36
L2, N	ZLS192	2CCA181630R0001	051 0672	1	2	36
L3, N	ZLS193	2CCA181631R0001	051 0689	1	2	36
L1, L2, L3	ZLS194	2CCA181632R0001	051 0696	1	3	54
L1, L2, L3, N	ZLS195	2CCA181633R0001	051 0702	1	4	72
Einzeladapter Litzenlänge 300mm 32 A Litze oben						
N	ZLS176L300	2CCA181657R0001	010 0767	1	1	35
L1	ZLS177L300	2CCA181656R0001	010 0774	1	1	35
L2	ZLS178L300	2CCA181655R0001	010 0781	1	1	35
L3	ZLS179L300	2CCA181654R0001	010 0798	1	1	35

Universaladapter 32 A und 63 A

1



Universaladapter 32 A und 63 A

Bezeichnung	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheiten	Gewicht in Gramm
Einzeladapter Litzenlänge 300 mm 63 A Litze unten						
N	ZLS170L300	2CCA181612R0001	051 0788	1	1	35
L1	ZLS171L300	2CCA181613R0001	051 0795	1	1	35
L2	ZLS172L300	2CCA181614R0001	051 0801	1	1	35
L3	ZLS173L300	2CCA181615R0001	051 0818	1	1	35
Einzeladapter Litzenlänge 300 mm 32 A Litze unten						
N	ZLS160L300	2CCA181653R0001	010 0804	1	1	35
L1	ZLS161L300	2CCA181652R0001	010 0811	1	1	35
L2	ZLS162L300	2CCA181651R0001	010 0828	1	1	35
L3	ZLS163L300	2CCA181650R0001	010 0835	1	1	35
Einzeladapter Litzenlänge 300 mm 63 A Litze oben						
N	ZLS166L300	2CCA181608R0001	051 0740	1	1	35
L1	ZLS167L300	2CCA181609R0001	051 0757	1	1	35
L2	ZLS168L300	2CCA181610R0001	051 0764	1	1	35
L3	ZLS169L300	2CCA181611R0001	051 0771	1	1	35
Verbindungsset für mehrpolige Adapter (Beutel à 100 Stück für 50 Adapter)	ZLS174	2CCA180671R0001	052 3382	1	—	—

Diverses Zubehör



Kennzeichnungssystem ILS

Bei dem individuellen Kennzeichnungssystem für Beschriftungsschilder ILS handelt es sich um eine DIN A5 Polyesterfolie für Tintenstrahl- und Laserdrucker mit hoher Temperaturbeständigkeit (falls Laserdrucker verwendet werden, bitte überprüfen, ob selbstklebende Folien mit einer Dicke von 250 µm bedruckt werden können). Auch handbeschriftbar mit Tinte, Kugelschreiber, Blei- und Faserstiften.

	Typen-bezeichnung	ABB IT Nummer	EAN-Nummer	VPE	Platz-einheiten	Gewicht in Gramm
		761 227				
Für Laserdrucker	ZLS418	2CCS400900R0211	010 4826	1 Bogen	—	—
Für Tintenstrahl-drucker	ZLS419	2CCS400900R0291	010 8800	1 Bogen	—	—

Abschliessvorrichtung

3 mm – Beutel à 10 Stück	SA 1	GJF1101903R0001	010 4833	1	—	23
Schloss	SA 2	GJF1101903R0002	010 4857	1	—	20



Stromschienen 40 A und 100 A

1

40 A- und 100 A-Stromschiene / Auswahltafel für Stecksockel

Strom-schiene 100 A	ABB IT Nummer	EAN Nummer 761227	ZLS908	ZLS906	Platz-ein-heiten	Länge inkl. Endstücke	Schienen-länge in mm	Strom-schiene 40 A	ABB IT Nummer	EAN Nummer 761227
ZLS201E6	2CCF800158R0001	0016778	–	1	6	148	103	ZLS203E6	2CCF800218R0001	0017966
ZLS201E8	2CCF800159R0001	0016983	1	–	8	186	139	ZLS203E8	2CCF800219R0001	0018178
ZLS201E12	2CCF800160R0001	0016211	–	2	12	256	211	ZLS203E12	2CCF800220R0001	0017409
ZLS201E14	2CCF800161R0001	0016310	1	1	14	292	247	ZLS203E14	2CCF800221R0001	0017508
ZLS201E16	2CCF800162R0001	0016334	2	–	16	328	283	ZLS203E16	2CCF800222R0001	0017522
ZLS201E18	2CCF800163R0001	0016358	–	3	18	364	319	ZLS203E18	2CCF800223R0001	0017546
ZLS201E20	2CCF800164R0001	0016372	1	2	20	401	355	ZLS203E20	2CCF800224R0001	0017560
ZLS201E22	2CCF800165R0001	0016396	2	1	22	437	391	ZLS203E22	2CCF800225R0001	0017584
ZLS201E24	2CCF800166R0001	0016419	3	–	24	473	427	ZLS203E24	2CCF800226R0001	0017607
ZLS201E26	2CCF800167R0001	0016433	1	3	26	509	463	ZLS203E26	2CCF800227R0001	0017621
ZLS201E28	2CCF800168R0001	0016457	2	2	28	545	499	ZLS203E28	2CCF800228R0001	0017645
ZLS201E30	2CCF800169R0001	0016471	3	1	30	581	535	ZLS203E30	2CCF800229R0001	0017669
ZLS201E32	2CCF800170R0001	0016495	4	–	32	617	571	ZLS203E32	2CCF800230R0001	0017683
ZLS201E34	2CCF800171R0001	0016518	2	3	34	653	607	ZLS203E34	2CCF800231R0001	0017706
ZLS201E36	2CCF800172R0001	0016532	3	2	36	689	643	ZLS203E36	2CCF800232R0001	0017720
ZLS201E38	2CCF800173R0001	0016556	4	1	38	725	679	ZLS203E38	2CCF800233R0001	0017744
ZLS201E40	2CCF800174R0001	0016570	5	–	40	761	715	ZLS203E40	2CCF800234R0001	0017768
ZLS201E42	2CCF800175R0001	0016594	3	3	42	797	751	ZLS203E42	2CCF800235R0001	0017782
ZLS201E44	2CCF800176R0001	0016617	4	2	44	833	787	ZLS203E44	2CCF800236R0001	0017805
ZLS201E46	2CCF800177R0001	0016631	5	1	46	869	823	ZLS203E46	2CCF800237R0001	0017829
ZLS201E48	2CCF800178R0001	0016655	6	–	48	905	859	ZLS203E48	2CCF800238R0001	0017843
ZLS201E50	2CCF800179R0001	0016679	4	3	50	941	895	ZLS203E50	2CCF800239R0001	0017867
ZLS201E52	2CCF800180R0001	0016693	5	2	52	977	932	ZLS203E52	2CCF800240R0001	0017881
ZLS201E54	2CCF800181R0001	0016716	6	1	54	1013	968	ZLS203E54	2CCF800241R0001	0017904
ZLS201E56	2CCF800182R0001	0016730	7	–	56	1049	1004	ZLS203E56	2CCF800242R0001	0017928
ZLS201E58	2CCF800183R0001	0016754	5	3	58	1085	1040	ZLS203E58	2CCF800243R0001	0017942
ZLS201E60	2CCF800184R0001	0016785	6	2	60	1122	1076	ZLS203E60	2CCF800244R0001	0017973
ZLS201E62	2CCF800185R0001	0016808	7	1	62	1158	1112	ZLS203E62	2CCF800245R0001	0017997
ZLS201E64	2CCF800186R0001	0016822	8	–	64	1194	1148	ZLS203E64	2CCF800246R0001	0018017
ZLS201E66	2CCF800187R0001	0016846	6	3	66	1230	1184	ZLS203E66	2CCF800247R0001	0018031
ZLS201E68	2CCF800188R0001	0016860	7	2	68	1266	1220	ZLS203E68	2CCF800248R0001	0018055
ZLS201E70	2CCF800189R0001	0016884	8	1	70	1302	1256	ZLS203E70	2CCF800249R0001	0018079
ZLS201E72	2CCF800190R0001	0016907	9	–	72	1338	1292	ZLS203E72	2CCF800250R0001	0018093
ZLS201E74	2CCF800191R0001	0016921	7	3	74	1374	1328	ZLS203E74	2CCF800251R0001	0018116
ZLS201E76	2CCF800192R0001	0016945	8	2	76	1410	1364	ZLS203E76	2CCF800252R0001	0018130
ZLS201E78	2CCF800193R0001	0016969	9	1	78	1446	1400	ZLS203E78	2CCF800253R0001	0018154
ZLS201E80	2CCF800194R0001	0016990	10	–	80	1482	1436	ZLS203E80	2CCF800254R0001	0018185
ZLS201E82	2CCF800195R0001	0017010	8	3	82	1518	1472	ZLS203E82	2CCF800255R0001	0018208
ZLS201E84	2CCF800196R0001	0017034	9	2	84	1554	1508	ZLS203E84	2CCF800256R0001	0018222
ZLS201E86	2CCF800197R0001	0017058	10	1	86	1590	1544	ZLS203E86	2CCF800257R0001	0018246
ZLS201E88	2CCF800198R0001	0017072	11	–	88	1626	1580	ZLS203E88	2CCF800258R0001	0018260
ZLS201E90	2CCF800199R0001	0017096	9	3	90	1662	1616	ZLS203E90	2CCF800259R0001	0018284
ZLS201E92	2CCF800200R0001	0017119	10	2	92	1698	1652	ZLS203E92	2CCF800260R0001	0018307
ZLS201E94	2CCF800201R0001	0017133	11	1	94	1734	1688	ZLS203E94	2CCF800261R0001	0018321
ZLS201E96	2CCF800202R0001	0017157	12	–	96	1770	1724	ZLS203E96	2CCF800262R0001	0018345
ZLS201E98	2CCF800203R0001	0017171	10	3	98	1806	1760	ZLS203E98	2CCF800263R0001	0018369
ZLS201E100	2CCF800204R0001	0016006	11	2	100	1843	1796	ZLS203E100	2CCF800264R0001	0017195
ZLS201E102	2CCF800205R0001	0016020	12	1	102	1879	1832	ZLS203E102	2CCF800265R0001	0017218
ZLS201E104	2CCF800206R0001	0016044	13	–	104	1915	1868	ZLS203E104	2CCF800266R0001	0017232
ZLS201E106	2CCF800207R0001	0016068	11	3	106	1951	1904	ZLS203E106	2CCF800267R0001	0017256
ZLS201E108	2CCF800208R0001	0016082	12	2	108	1987	1940	ZLS203E108	2CCF800268R0001	0017270

Das Einplanen von Einspeiseblock und Reserveplätzen ist zu beachten. Die oben aufgeführten Gesamtlängen wurden unter Berücksichtigung von Stecksockelabständen und Toleranzen ermittelt. Sie sind deshalb nicht unbedingt ein Vielfaches von 18 mm (1 Platzeinheit).

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten

2

Stecksockelsystem

Übersicht Geräte mit Stecksockelsystem	2/2-3
Stecksockel/Zusatzsockel/Stromschienen	2/4-5
Einspeiseblock/Einspeiseelement	2/6-7
Einspeisungen	2/8-9
Zubehör Stecksockelsystem	2/10
Montagemöglichkeiten	2/11
Begriffe	2/12
Technische Daten im Überblick	2/13

Leistungsschutzschalter S400

Beschreibung	2/14
Technische Daten im Überblick	2/15
Auslösekennlinien Anwendungen	2/16
Auslösekennlinien Auslöseverhalten	2/17
Verlustleistungen bei Nennspannungen	2/18
Diagramm Durchlassenergien I^2t	2/19
Einpeisung: Überlast- und Kurzschlusschutz	2/20
Back-up und Selektivitätsdaten	2/21
Back-up mit Schmelzsicherung und S800 S, N und Tmax	2/22
Back-up mit Leistungsschalter Tmax und XT	2/23
Selektivität zu Schmelzsicherung	2/24
Selektivität von LS zu LS	2/25-26
Selektivität zu S800 S und S800 N	2/27-31
Selektivität zu S750	2/32-33
Selektivität zu Tmax	2/34-38
Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur	2/39-40
Absicherungen mit FL-Leuchten, Anwendungen DC	2/41
Anwendungen S400UC	2/42

Fehlerstromschutzschalter F402, F404

Normen	2/43
Kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter	2/44-46
Selektivität	2/47
Auslöseverhalten, Verwendung ohne N	2/48-49
Technische Daten	2/50-51

Kombinierter FI LS-Schalter FS401, FS403

Allgemein	2/52
Technische Daten	2/53-54

Überspannungsschutz OVR404

Beschreibung	2/55
Technische Daten im Überblick	2/56
Koordination	2/57

Lasttrennschalter IS404

Technische Daten im Überblick	2/58
-------------------------------	------

Hilfs- und Signalkontakte

Technische Daten im Überblick	2/59-62
-------------------------------	---------

Arbeitsstromauslöser für S400

Technische Daten	2/63
------------------	------

Motorantrieb für F404

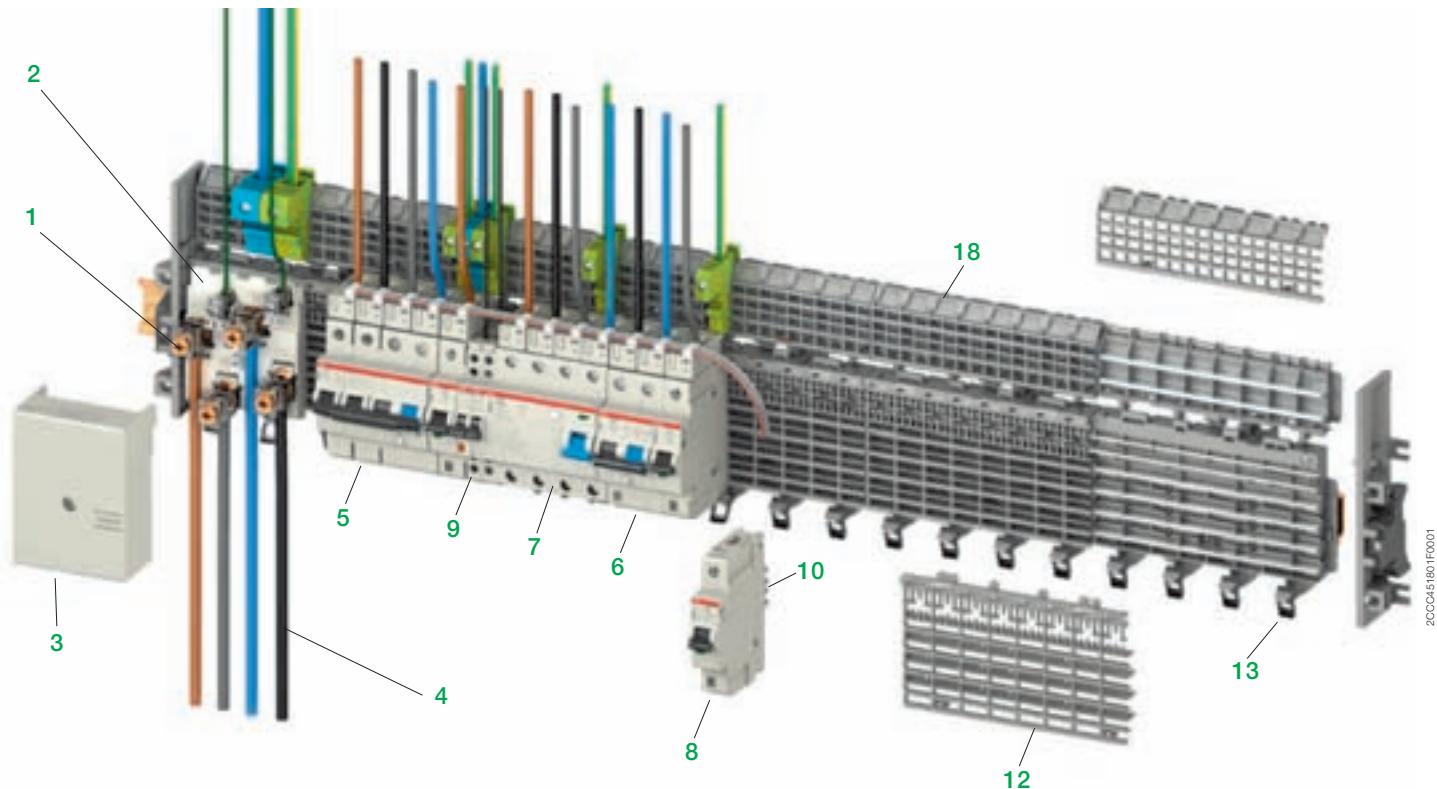
Allgemeines für F4C-CM	2/64
Technische Daten	2/65
Allgemeines für F4C-ARI	2/66
Technische Daten	2/67

CMS – Current Measurement System

Strommesssystem	2/68-78
-----------------	---------

Für den Anwender ist mit SMISSLINE TP keine persönliche Schutzausrüstung beim lastfreien Auf- und Entstecken von Geräten mehr notwendig. Dies wurde durch die deutsche Berufsgenossenschaft und Electrosuisse bestätigt (für andere Länder müssen die nationalen Normen und Bestimmungen beachtet werden).

Übersicht Geräte mit Stecksockelsystem



1 Einspeiseklemme

2 Einspeiseblock Bemessungsstrom max. 160 A
50 mm² (2x25 mm²) + 2x10 mm² (LA, LB)

3 Abdeckhaube Einspeiseblock

4 Einspeisung

5 FI LS-Schalter FS403

6 FI LS-Schalter

7 Fehlerstromschutzschalter F404

8 Leitungsschutzschalter S401 M

9 Signalkontakt

10 Stecktulpe

11 Aufbauadapter

12 Berührungsschutz

13 Geräteverriegelung

14 Stromschiene L3 oder DC +, -

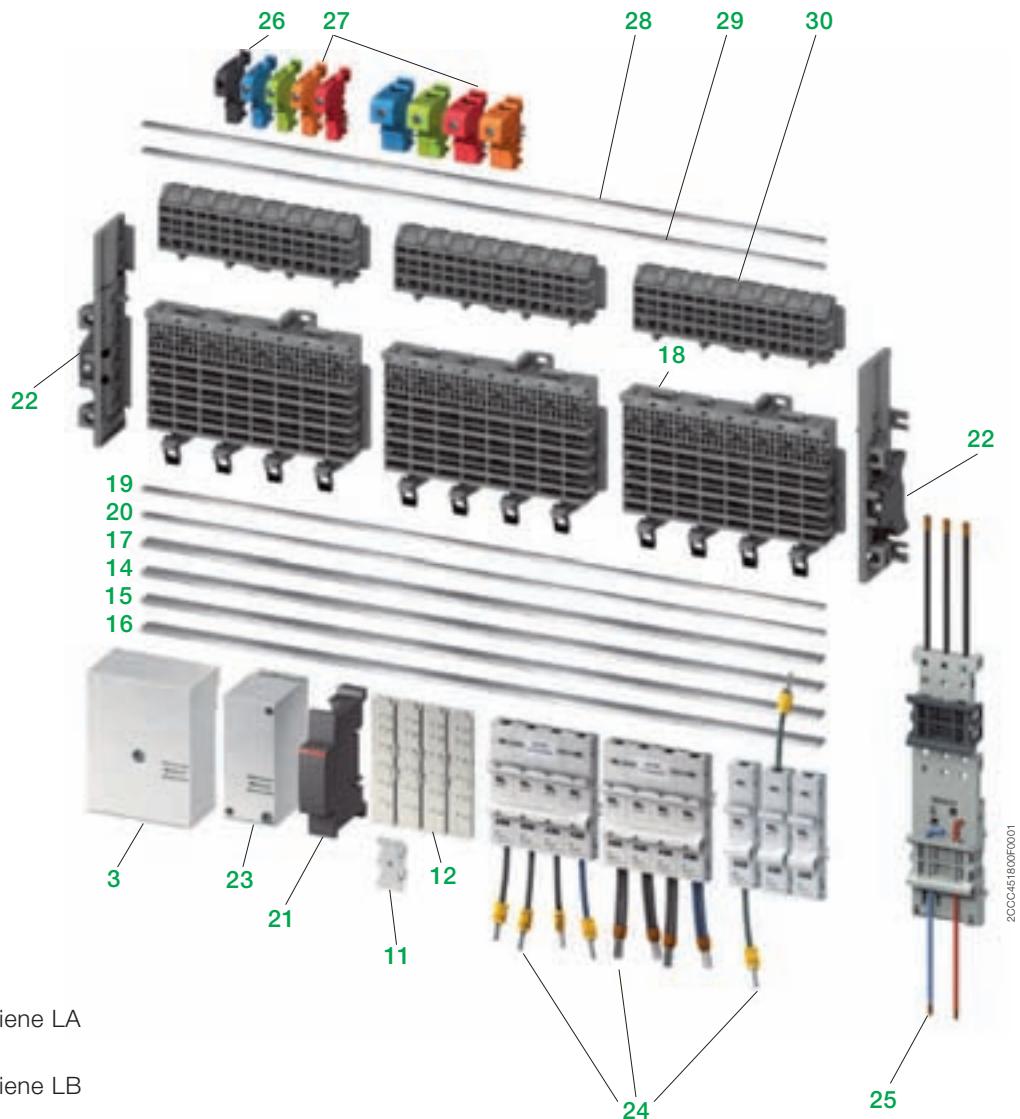
15 Stromschiene L2 oder DC +, -

16 Stromschiene L1 oder DC +, -

17 Stromschiene N

Übersicht Stecksockelsystem

2



18 Stecksockel

19 Hilfsstromschiene LA

20 Hilfsstromschiene LB

21 Stromschienen-Trennstück

22 Stecksockel-Endstück links und rechts

23 Einspeiselement, Einspeisung Mitte 200 A, maximal 95 mm²

24 Universaladapter Bemessungsstrom 32 A, 63 A und 100 A

25 Kombimodul Bemessungsstrom 32 A

26 Trennstück N

27 N- und PE-Klemmen, rote und orange Klemmen für DC-Anwendungen

28 Stromschiene PE, aussen liegend

29 Stromschiene N, aussen liegend

30 Zusatzsockel

Stecksocket/Zusatzsocket/Stromschienen

2



2CCC451645F0001

Stecksocket ZLS908, ZLS906

Das SMISSLINE Stecksocket-System bringt eine völlig neue Montage- und Anschlusstechnik für den Verteilerbau. Neben dem klassischen Aufschnappen der Geräte auf 35-mm-Tragschienen kann die neue Gerätefamilie direkt auf Stecksocket mit integrierter Stromschiene aufgesteckt werden. Dadurch entfällt der zeitraubende Anschlussaufwand der Einspeisung. Zudem wird, bei Umdispositionen und Erweiterungen, das Auswechseln von Geräten in bestehenden Anlagen wesentlich erleichtert. Die Stecksocketteile und das reichhaltige Zubehör erlauben eine erweiterungsfähige Planung und einen zeitsparenden Ausbau von Verteilungen jeder gewünschten Grösse.



2CCC451691F0001

Die Montage der 6- und 8-teiligen Stecksocket erfolgt entweder durch Anschrauben auf eine beliebige ebene Fläche oder durch Aufschnappen auf eine 35-mm-DIN-Tragschiene. Dabei stellt die Raststellung der Schnellbefestigung eine besondere Erleichterung dar. Sie ermöglicht, vor der endgültigen Fixierung, ein seitliches Verschieben oder das Wiederabnehmen der Stecksocket.

Zur Festlegung der benötigten Stecksockellänge muss der Platzbedarf für

- die gewünschten Geräte
- den Einspeiseblock und
- eine allfällige Platzreserve bestimmt werden.



2CCC451693F0001

Schnellbefestigung

Schieber mit Schraubenzieher nach unten ziehen bis zur Raststellung (Stecksocket verschiebbar)

Druck von vorne:

Feststellung
(Stecksocket fixiert)



2CCC451694F0001

Die wichtigsten Merkmale

- Aufbau in beliebiger Länge (gerade Polzahl)
- Integrierte Stromschienen
- Einfacher Gerätewechsel
- Weitsichtige Planung und problemlose Erweiterung möglich
- Bedeutende Zeiteinsparungen bei Montage und Anschluss



2CCC45119F0001

Stromschienen für den Stecksocket und den Zusatzsocket ZLS200

Die Stromschienen mit einer Abmessung von 10x3 mm sind mit Strömen bis 100 A belastbar. Sie sind galvanisch veredelt, zur einwandfreien Kontaktgabe an die Stecktulpen der Apparate. Die maximale Lieferlänge der Stromschienen beträgt 1979 mm. Sowohl bei innenliegender Montage im Stecksocket (L1, L2, L3, N) als auch bei aussen liegender Montage im Zusatzsocket (N, PE) kommt derselbe Schienentyp zur Anwendung. Die Stromschienen können von vorne in den Stecksocket eingelegt werden.

Hilfsstromschienen für den Stecksocket ZLS202

Die Hilfsstromschienen 5x2 mm sind für die gemeinsame Einspeisung von Hilfs- und Signalkontakte vorgesehen. Sie sind ebenfalls galvanisch veredelt und ihre max. Lieferlänge beträgt 1979 mm.

Die Hilfsstromschienen werden, in gleicher Weise wie die Hauptschienen, von vorne in die Halterungen LA und LB eingelegt. Selbstverständlich ist auch die Bestückung mit nur einer Hilfsstromschiene möglich.

Einspeiseblock/Einspeiseelement

2

Allgemeines

Der Einspeiseblock dient zum Anschluss der Zuleitung an die Stromschienen. Die Klemmen wirken direkt auf die Stromschienen und fixieren damit den Einspeiseblock. Abnehmbare Klemmen-Oberteile erlauben den Anschluss durchgehender Leiter (Steigleitung), daneben ist die horizontale oder vertikale Leitereinführung möglich.

Die Abdeckhaube ist beschriftbar.

Anstelle des Einspeiseblocks kann die Einspeisung auch über einen Apparat (z.B. Fehlerstromschutzschalter, Leitungsschutzschalter oder Lastschalter) erfolgen.

Einspeisung links oder rechts maximal 100A.



**Einspeisung Mitte maximal 160 A mittels Einspeiseblock.
Je Seite sind maximal 100 A möglich und in der Summe nicht mehr als 160 A.**



Einspeisung maximal 63 A



Standardeinspeiseblock ZLS224, 225

Standardeinspeiseblock komplett berührungsgeschützt. Die Bauhöhe beträgt 50 mm. Die Grundplatte kann mit maximal 4 Hauptklemmen L1, L2, L3 und N für die Stromschienen sowie mit 2 Hilfsklemmen LA und LB für die Hilfsschienen ausgerüstet werden.

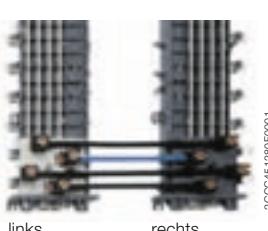


Figure 1. Model of the system

Einspeiseblock links, rechts
Um ein Kreuzen der Kabel beim Verbinden von zwei Stecksockelreihen zu verhindern, kann die mittleren Steckstellen in einer Reihe (links, rechts) ausgetauscht werden (siehe Foto).



Einspeiseblock ZLS260 bis 262

Kompakter Einspeiseblock mit einer Baubreite von nur 18 mm. Es besteht eine Version für L1, L3 und N, L2. Der Betriebsnennstrom des steckbaren Einspeiseblocks beträgt 63 A.

2



Einspeiseelement ZLS250 bis 255

Das Einspeiseelement mit der Baubreite von 36 mm ist als einpoliges Element für die Polleiter L1, L2 und L3 sowie den Neutralleiter erhältlich. Die Klemmen wirken direkt auf die Stromschienen und fixieren damit das Einspeiseelement. Entsprechend den Bedürfnissen können die Einspeiseelemente L1, L2, L3 und N miteinander kombiniert werden. Auf dem Einspeiselement kann ein maximaler Kabelquerschnitt von 95 mm² angeschlossen werden.



Einspeisung Mitte maximal 200 A mittels Einspeiseelement.
Je Seite sind jedoch maximal 100 A möglich.

Einspeisungen

2



Indirekteinspeisung über FI-Schutzschalter (oder Lasttrennschalter)

Der Anschluss der Zuleitung erfolgt hier oben am Gerät. Bei dieser Einspeisungsvariante sind die Stromschienen und somit sämtliche nachfolgenden Geräte FI-geschützt. Werden mehrere FI-Gruppen vorgesehen, sind die Stromschienen zu unterbrechen und mit dem dunkelgrauen Stromschienen-Trennstück ZLS238 zu distanzieren. Dabei sind die Vorschriften über den Schutz der FI-Schutzschalter durch nachgeschaltete Überstromschutzeinrichtung zu beachten. Die Einspeisung kann auch über den Lasttrennschalter vorgenommen werden.



Direkteinspeisung an FI-Schutzschalter, Überspannungsschutzeinrichtung oder Lasttrennschalter

Statt über den Einspeiseblock kann die Einspeisung auch über ein Gerät erfolgen.

Dabei wird die Zuleitung an der unteren Seite des Gerätes angeschlossen. Der FI4-Schutzschalter oder der Lasttrennschalter kann unabhängig von seinem Bemessungsstrom mit 63 A eingespeist werden. Die Stecktulpen und die geräteinterne Verbindung ist hierfür ausgelegt. Für noch höhere Betriebsströme ist der Einspeiseblock oder das Einspeiselement zu verwenden.

Einspeisung der aussen liegenden N- und PE-Sammelschienen

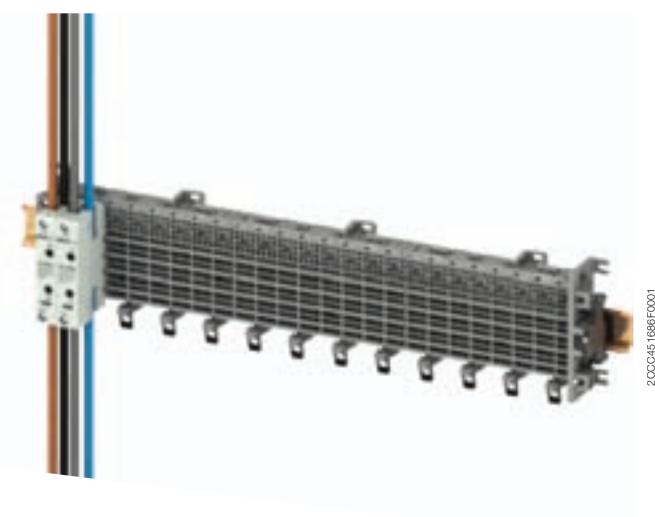
Aussen liegende N-Schienen ermöglichen es, auf die Verwendung von N-Trennern bei den Leitungsschutzschaltern zu verzichten.

Bei aussen liegenden N- und PE-Schienen erfolgt die Einspeisung des Neutral- oder Schutzleiters, unter Verwendung der passenden Anschlussklemme, direkt auf die Schiene. Bei mehreren FI-Gruppen ist die entsprechende Trennung der N-Schiene zu beachten.



Einspeisung der Hilfsstromschienen LA und LB

Die beiden Hilfsstromschienen LA und LB können mittels der Zusatzklemme ZLS 233 über einen Einspeiseblock gespiesen werden. Der maximale Betriebsstrom der Hilfsschienen beträgt 40 A.



Einspeisung der Hilfsstromschienen LA und LB über 18 mm breiten Einspeiseblock

Der steckbare Einspeiseblock dient zur Einspeisung der Hilfsstromschienen LA und LB. Er wird als Ergänzung bei einer Einspeisung über Einspeiselemente oder einer Direkteinspeisung über Geräte verwendet. Der maximale Betriebsstrom beträgt 40 A.

Zubehör Stecksockelsystem

2



2CCC451682F0001



2CCC451683F0001

Stecksockel-Endstück ZLS920

Um ein Verschieben von Stecksockeln und Stromschienen (besonders bei vertikaler Montage) zu verhindern, müssen am Anfang und Ende jeder Stecksockel-Reihe Stecksockel-Endstücke montiert werden. Diese gewähren gleichzeitig eine berührungssichere Abdeckung der Stromschienen an den Stirnseiten und die mechanische Fixierung der Stecksockel auf der Tragschiene.



2CCC451048F0002

Zwischenstück ZLS725

Das hellgraue Zwischenstück entspricht dem Geräteprofil und füllt leere Geräteplätze aus. Es werden gleichzeitig sowohl die Sammelschienen berührungssicher abgedeckt als auch die Geräteausschnitte der Abdeckung ausgefüllt.



2CCC451050F0002

Stromschiene-Trennstück ZLS938

Das dunkelgraue Stromschiene-Trennstück isoliert die unterbrochenen Stromschiene-Enden (z.B. bei mehreren FI-Schutzschalter-Gruppen) gegeneinander und kennzeichnet gleichzeitig die Trennstelle nach aussen. Das Trennstück entspricht dem Geräteprofil, der Platzbedarf beträgt 1 Platzeinheit.



2CCC451051F0001

Stromschiene-Abdeckung ZLS100

Mit der Stromschiene-Abdeckung werden die Haupt- und Hilfsstromschienen bei nicht benötigten Geräteplätzen oder Reserveplätzen berührungssicher abgedeckt. Die Abdeckung (4 Platzeinheiten) kann beliebig abgebrochen werden. Die Öffnungen gestatten eine Spannungsmessung an den Stromschienen, ohne Demontage der Abdeckung.



2CCC451132F0001

Aufbauadapter ZLS101

Der Aufbauadapter kann einzeln oder mehrfach nebeneinander auf die Stromschiene-Abdeckung mit integrierter Halterung aufgesteckt werden. Dies ermöglicht das Aufschnappen konventioneller DIN-Schienengeräte im 45-mm-Kappenmaß auf den Stecksockel SMISSLINE S. Mehrfaches Übereinanderstecken der Aufbauadapter erlaubt einen Höhenausgleich von jeweils 7 mm.

Montagemöglichkeiten Kombimodul MS116, M132 mit AF-Schützen

Direktstarter

MS116
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16

MS116 bis 16 A
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38

MS116 > 16 A
+ BEA38-4
+ AF26, AF30, AF38

MS132
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16

MS132 bis 10 A
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38

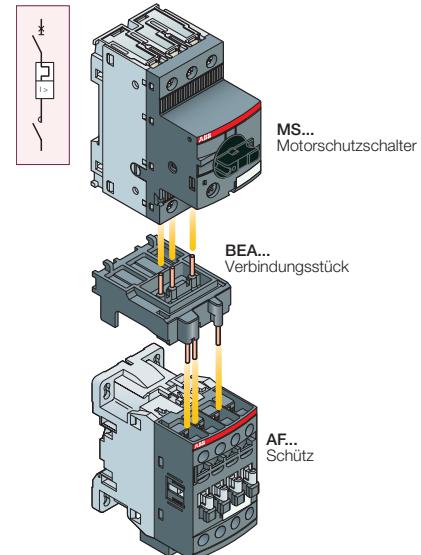
MS132 > 10 A
+ BEA38-4
+ AF26, AF30, AF38



Montagemöglichkeiten auf dem Kombimodul:

Folgende Kombination von Schütz, Motorschutzschalter und Verbinder sind auf dem Kombimodul möglich.

2



Wendestarter

MS116
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16

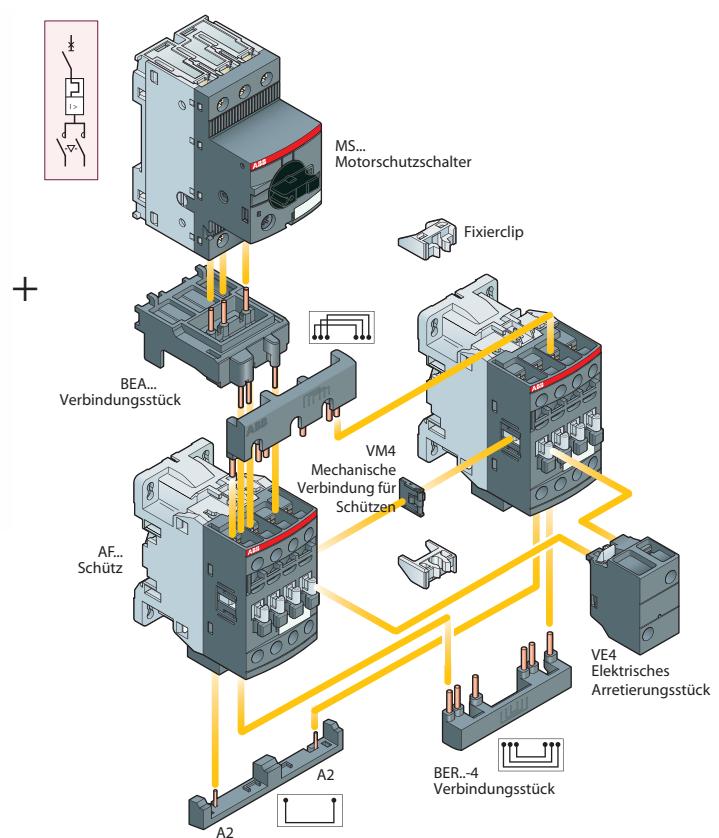
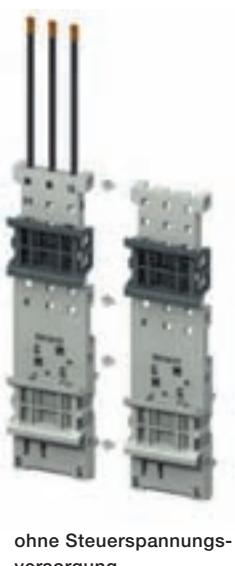
MS116 bis 16 A
+ BEA26-4, BER38-4, VEM4
+ AF26, AF30, AF38

MS116 > 16 A
+ BEA38-4, BER38-4, VEM4
+ AF26, AF30, AF38

MS132
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16

MS132 bis 10 A
+ BEA26-4, BER38-4, VEM4
+ AF26, AF30, AF38

MS132 > 10 A
+ BEA38-4, BER38-4, VEM4
+ AF26, AF30, AF38



Begriffe

2

Bemessungsschaltvermögen I_{cn}

Nach EN 60898-1

Höchster Strom, den ein Schaltgerät bei Bemessungsbetriebsspannung und -frequenz ohne Beschädigung ausschalten kann. Die Angabe erfolgt als Effektivwert.

Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen I_{cu}

Nach EN/IEC 60947-2

Wert des Grenzkurzschlussausschaltvermögens bei der zugehörigen Bemessungsbetriebsspannung. Dieser Wert wird durch den unbeeinflussten Ausschaltstrom in kA ausgedrückt.

Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen I_{cs}

Nach EN/IEC 60947-2

Wert des Betriebskurzschlussausschaltvermögens bei der zugehörigen Bemessungsbetriebsspannung. Dieser Wert wird durch den unbeeinflussten Ausschaltstrom in kA oder als prozentualer Anteil von I_{cu} ausgedrückt.

Bemessungsisolationsspannung U_i

Die Bemessungsisolationsspannung (U_i) ist die Spannung, auf die sich Isolationsprüfungen und Kriechstrecken beziehen. Die höchste Bemessungsbetriebsspannung darf nicht grösser sein als dessen Bemessungsisolationsspannung.

Bemessungsstossspannungsfestigkeit U_{imp}

Spitzenwert einer Stossspannung festgelegter Form und Polarität, mit dem der Stromkreis unter vorgegebenen Prüfbedingungen ohne Ausfall beansprucht werden kann und auf den sich die Luftstrecken beziehen.

Die Bemessungsstossspannungsfestigkeit muss gleich oder grösser sein als die Werte der Stossüberspannungen (transiente Überspannungen), die in dem System auftreten, in dem das Gerät eingesetzt wird.

Bemessungskurzzeitstrom I_{cw}

Der Bemessungskurzzeitstrom ist der vom Hersteller für diesen Stromkreis angegebene Effektivwert des Kurzzeitstromes, den dieser Stromkreis ohne Schaden führen kann; falls nichts anderes angegeben ist, gilt eine Zeit von 1s.

Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I_{cc}

Der bedingte Bemessungskurzschlussstrom ist der vom Hersteller angegebene Wert des unbeeinflussten Kurzschlussstromes für eine Schaltgerätekombination, den diese während der Gesamtausschaltzeit des Gerätes führen kann. Die Angaben zur festgelegten Kurzschlusschutzeinrichtung müssen vom Hersteller gemacht werden.

Bemessungskurzschlussstrom bei Schutz durch Sicherungen I_{cf}

Der Bemessungskurzschlussstrom bei Schutz durch Sicherungen ist der bedingte Bemessungskurzschlussstrom, wenn die Kurzschlusschutzeinrichtung eine Sicherung in Übereinstimmung mit IEC 60269 ist [IEV 441-17-21, modifiziert].

Bemessungsstossstromfestigkeit I_{pk}

Die Bemessungsstossstromfestigkeit ist der vom Hersteller angegebene Scheitelwert des Stossstromes dieses Stromkreises einer Schaltgerätekombination.

Back-up-Schutz

Zuordnung zweier Überstromschutzeinrichtungen in Reihe, wobei die allgemeiner-, aber nicht notwendigerweise auf der Einspeiseseite befindliche Schutzeinrichtung mit oder ohne Hilfe der zweiten Schutzeinrichtung den Schutz bewirkt und die übermässige Beanspruchung der zweiten Schutzeinrichtung verhindert [IEC 60947-1, Begriff 2.5.24].

Volle Selektivität

Überstromselektivität von zwei Überstromschutzeinrichtungen in Reihe, wobei die Schutzeinrichtung auf der Lastseite den Schutz übernimmt, ohne dass die andere Schutzeinrichtung wirksam wird [IEC 60947-2, Begriff 2.17.2].

Teilselektivität

Überstromselektivität von zwei Überstromschutzeinrichtungen in Reihe, wobei bis zu einem gegebenen Überstromwert die Schutzeinrichtung auf der Lastseite den Schutz übernimmt, ohne dass die andere Schutzeinrichtung wirksam wird [IEC 60947-2, Begriff 2.17.3].

Approbationen nach IEC/EN 60439-2 und UL (c^{UL}us) Stecksockelsystem

Anzahl Stromschienen:	max. 8 / 3p+N / 2 Zusatzsockel PE+N 2 Stromschienen für Zusatzsockel, LA + LB
Bemessungsspannung U _b :	690 VAC, 1000 VDC (400 VAC, 250 VDC bei Benutzung von Lasfreiem Wechseln bei Geräten unter Spannung)
Bemessungsisolationsspannung U _i :	690 VAC, 1000 VDC
Bemessungsstossspannungsfestigkeit U _{imp} :	8 kV
Bemessungsstrom I _n :	Seite: 100 A, Mitte 160 oder 200 A, Hilfsstromschienen: 40 A
Bemessungskurzzeitstrom I _{cw} :	10 kA/300 ms, 10 kA/50 ms für Hilfsstromschienen
Bemessungsstossstrom I _{pk} :	17 kA
Bemessungskurzschlussstrom bei Schutz durch Sicherungen I _{sc} :	50 kA, 690 VAC
Kurzschlusschutz AC: ¹	Hochleistungsautomat S800 125 A Leistungsschalter SACE T _{max} 200 A (Einstellstrom) 160 A gG NH 00 mit 50 mm ² mit Einspeiseblock 200 A gG NH 1 mit 95 mm ² mit Einspeiselement 40 A gG D II mit 10 mm ² für Hilfsstromschienen LA, LB)
Kurzschlusschutz DC:	Hochleistungsautomat S800 125 A SACE T _{max} T3 200 A (bis 500 V d.c.) Einspeiseblock 100 A/160 A: Sicherung 160 A gG, gL oder gR Einspeiseblock 200 A: Sicherung 200 A gG, gL oder gR
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I _{cc} :	32,5 kA, 400 VAC
Schutztart:	IP 2x B
Bemessungsfrequenz:	50/60 Hz
Umgebungstemperatur:	max. 55 °C
Dimension Stromschienen 3P+N+PE:	3x10 mm (30 mm ²)
Dimension Hilfsstromschienen La Lb:	2x5 mm (10 mm ²)
Dimension Stromschienen Zusatzsockel N+PE:	3x10 mm (30 mm ²)

	Maximum rated voltage	Maximum rated current	Borne principale
Einspeiseblock ZLS224/225/226/227	690 VAC 1000 VDC	160 A LLN, 40 A LA, LB	6 mm ² – 50 mm ² , 2x25 mm ² LLN, 10 mm ² LA, LB
Einspeiseblock ZLS250–253, ZLS954/955	690 VAC 1000 VDC	200 A	10 mm ² – 95 mm ² (max. 1 Leiter)
Einspeiseblock ZLS260–262	690 VAC 1000 VDC	63 A LLN, 6 A LA, LB	2 mm ² – 25 mm ² LLN, LA, LB
Stromschiene ZLS200	690 VAC 1000 VDC	100 A	
Stromschiene ZLS202	690 VAC 1000 VDC	40 A	
Universaladapter 32 A	690 VAC 1000 VDC	32 A LLN	
Universaladapter 63 A	690 VAC 1000 VDC	63 A LLN	
Kombimodul	690 VAC 1000 VDC	32 A LLN 6 A LA, LB	
Klemmen Zusatzsockel ZLS912, 915	690 VAC 1000 VDC	32 A	1 mm ² – 10 mm ² 2x1,5 mm ² oder 2x2,5 mm ² erlaubt
Klemmen Zusatzsockel ZLS913, 916	690 VAC 1000 VDC	100 A	16 mm ² – 50 mm ²

¹ Im Weiteren ist das Bemessungsschaltvermögen der Geräte am Einbauort zu beachten.

Rüttelsicherheit nach DIN EN 60 068-2-6: 5 g, 20 Frequenzyzylen	5...150...5 Hz bei 0,8 I _n
---	---------------------------------------

Technische Daten nach c^{UL}us

	Schienen-system	Einspeiseblock ZLS224/225	Einspeiselement ZLS250-255	Adapter 30 A, 60 A	Kombimodul 30 A
Maximale Bemessungsspannung:		600 VAC	600 VAC		
Maximaler Bemessungsstrom:	100 A	150 A	200 A	30 oder 60 A	30 A
Nennstrom Einspeisung links oder rechts:	100 A	100 A	100 A	–	–
Nennstrom Einspeisung Mitte:	100 A	150 A	200 A	–	–
Kurzschlussfestigkeit:			50 kA	mit Vorsicherung 150 A (alle Typen)	
Klemme Einspeiselement:		10 AWG bis 1/0 AWG	8 AWG bis 3/0 AWG	–	–

Leitungsschutzschalter

Beschreibung

2



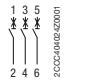
2CCC451359F0001



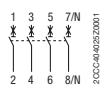
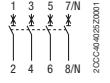
2CCC451360F0001



2CCC451361F0001



2CCC451362F0001



Allgemeines

Der SMISSLINE-Leitungsschutzschalter ist ein energiebegrenzender Schutzschalter mit hohen Leistungswerten, der sich für den industriellen Bereich, für gewerbliche Anwendung wie für die Hausinstallation gleich gut eignet.

Er gewährleistet im Kurzschlussfalle ausgezeichnete Selektivitätsverhältnisse zu vorgeschalteten Überstromunterbrechern, während die Beanspruchung nachgeschalteter Schaltgeräte auf ein Minimum begrenzt bleibt.

Die wichtigsten Merkmale

- Hohes Nennschaltvermögen von 10 kA bzw. 6 kA
- Optimaler Montage- und Anschlusskomfort
- Polleiter gegen zufälliges Berühren geschützt
- Auslösecharakteristik an B, C, D, K, UCZ/UCC

Leitungsschutzschalter nach Norm EN 60898-1

Diese Norm ist für elektrisches Installationsmaterial für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke. Sie regelt die Bedienung von Leitungsschutzschaltern durch Laien bis maximal 125 A, einer Spannung von 440 VAC und bis maximal 25 kA.

Leitungsschutzschalter nach Norm EN60947-2

Diese Norm ist für Niederspannungsmaterial für industrielle Zwecke. Sie regelt die Bedienung von Leitungsschaltern (und nicht von Leitungsschutzschaltern) durch Fachpersonal bis zu einer maximalen Spannung von 1000 VAC bzw. 1500 VDC. Die Norm kennt keine Maximalwerte in Bezug auf Strom und Schaltvermögen. Die Norm wird in der Praxis auch für Leitungsschutzschalter angewandt.

Kurzbeschreibung der Auslösung

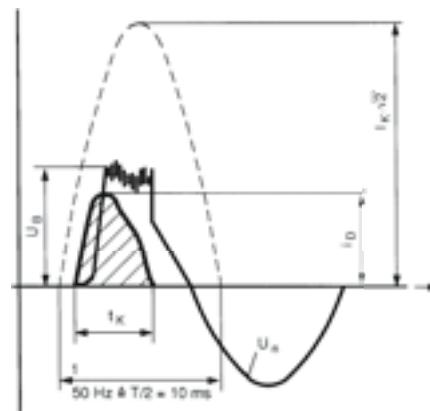
Die Leitungsschutzschalter SMISSLINE wirken strombegrenzend. Sie haben zwei verschiedene, auf das Schaltwerk wirkende Auslöser:

1. den verzögert arbeitenden thermischen Auslöser für den Überlastschutz
2. den elektromagnetischen Schnellauslöser mit Schlaganker für den Kurzschlusschutz.

Sie bieten:

- hohes Kurzschlusschaltvermögen
- hohe Selektivität zur Vorsicherung
- Im Kurzschlussfall geringe Belastung der Leitung und der Schadensstelle durch starke Begrenzung des Durchlass- $\int i^2 dt$ (Stromwärmewert)

Oszillogramm eines Abschaltvorgangs



2CCC451012001

$I_K \cdot \sqrt{2}$ = Scheitelwert des prospektiven Kurzschlussstroms

I_D = max. Durchlassstrom des LS-Schalters S400 bzw. S450

U_n = Betriebsspannung

U_B = Lichtbogenspannung des LS-Schalters

t_k = Abschaltzeit des LS-Schalters

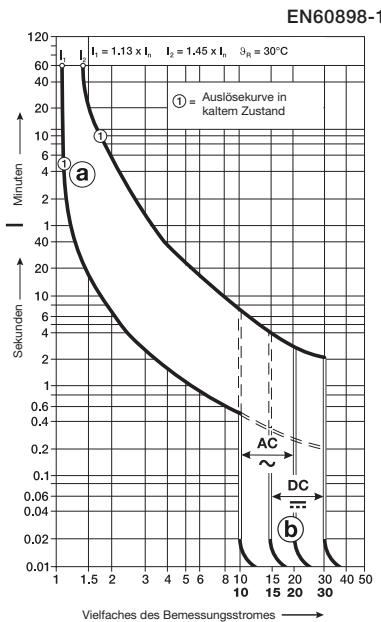
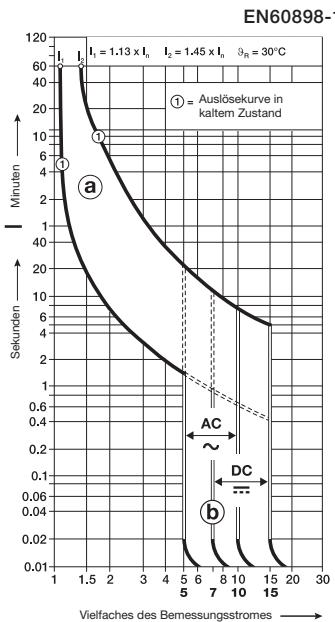
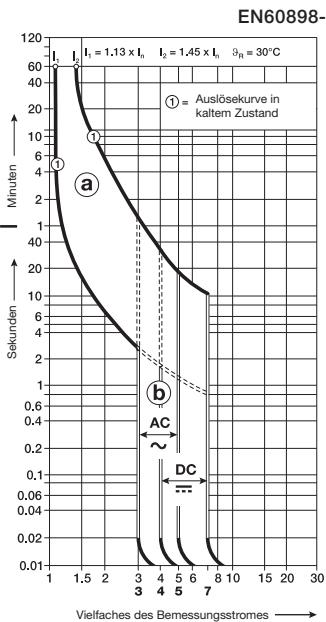
Leitungsschutzschalter

Technische Daten

	Baureihen: S400 M, S400 E	Baureihen: S400 M	Baureihe: S400 M-UC
Norm	EN 60898-1	IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-2
Bemessungsspannung U_n :	230/400 V~	max. 254/440 V~	230/400 V~
Bemessungsspannung U_n :	60 V=1-polig 125 V=2-polig	60 V=1-polig 125 V=2-polig	125 V=1-polig 250 V=2-polig
Max. Betriebsspannung $U_{n\max}$:	AC $U_n + 10\%$ DC 1-polig 60 V – 2-polig 125 V –	AC $U_n + 10\%$ DC 1-polig 60 V – 2-polig 125 V –	
Min. Betriebsspannung $U_{n\min}$:	12 V~, 12 V-	12 V~, 12 V-	
Bemessungsstrom I_n :	6...63 A (B, D) 0.5...63 A (K, C)	0.5...63 A	
Auslösecharakteristik:	B, C, D	C, K	C Z (Halbleiterschutz)
Polzahl:	1...4	1...4	1+2
Bemessungsfrequenz f_n :	50/60 Hz (16 $\frac{2}{3}$ Hz auf Anfrage)	50/60 Hz (16 $\frac{2}{3}$ Hz auf Anfrage)	
Bemessungsschaltvermögen I_{cn} :	6 kA (S400/450... E) 10 kA (S400/450... M)		
Grenzschaltvermögen I_{cu} :		50 kA \leq 2 A 25 kA $>$ 2 A ... \leq 20 A 10 kA \geq 25 A	DC 50 kA \leq 2 A \mathbf{T} 5 ms DC 10 kA $>$ 2 A ... \leq 63 A \mathbf{T} 15 ms
bei 230/400 V~			
Grenzschaltvermögen I_{cu} :		15 kA $<$ 2 A 10 kA $>$ 2 A ... $<$ 10 A 6 kA $>$ 10 A	AC 25 kA \leq 2 A AC 4.5 kA $>$ 3 A ... \leq 25 A AC 3 kA $>$ 32 A ... \leq 63 A
bei 254/440 V~			
Bemessungsschaltvermögen I_{cs} :		50 kA \leq 2 A 15 kA $>$ 2 A ... \leq 20 A 7.5 kA \geq 25 A	AC und DC 75% von I_{cu}
bei 230/400 V~			
Bemessungsschaltvermögen I_{cs} :		15 kA \leq 2 A 6 kA $>$ 2 A ... \leq 10 A 3 kA $>$ 10 A	
bei 254/440 V~			
Energiebegrenzungsklasse:	3 (B, C bis und mit 40 A)		
Anschluss	Pro Kammer können 2 Leiter gleichen Querschnitts angeschlossen werden.	Pro Kammer können 2 Leiter gleichen Querschnitts angeschlossen werden.	Pro Kammer können 2 Leiter gleichen Querschnitts angeschlossen werden.
abgangsseitig S400:	Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0.75 bis 25 mm ²	Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0.75 bis 25 mm ²	Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0.75 bis 25 mm ²
Anziehdrehmoment:	2.8 Nm	2.8 Nm	2.8 Nm
Schutzzart:	IP20	IP20	
Lebensdauer:	$I_n < 32$ A: 20 000 Schaltspiele $I_n \geq 32$ A: 10 000 Schaltspiele	$I_n < 32$ A: 20 000 Schaltspiele $I_n \geq 32$ A: 10 000 Schaltspiele	
Klimafestigkeit:	Konstantklima 23/83, 40/93 55/20 [°C/RF] Wechselklima 25/95 – 40/93 [°C/RF]	Konstantklima 23/83, 40/93 55/20 [°C/RF] Wechselklima 25/95 – 40/93 [°C/RF]	
DIN IEC 60068-2-30			
Gebrauchslage:	beliebig, bei lastfreiem Wechsel von Geräten ist eine liegende Anwendung nicht gestattet		
Lagertemperatur:	$T_{max} +70$ °C, $T_{min} -40$ °C	$T_{max} +70$ °C, $T_{min} -40$ °C	$T_{max} +70$ °C, $T_{min} -40$ °C
Umgebungstemperatur:	$T_{max} +55$ °C, $T_{min} -25$ °C	$T_{max} +55$ °C, $T_{min} -25$ °C	$T_{max} +55$ °C, $T_{min} -25$ °C
Schocksicherheit:	30 g, mindestens 2 Stöße Schockdauer 13 ms	30 g, mindestens 2 Stöße Schockdauer 13 ms	30 g, mindestens 2 Stöße Schockdauer 13 ms
Rüttelsicherheit nach DIN EN 60 068-2-6:	5 g, 20 Frequenzzyklen 5...150...5 Hz bei 0,8 I_n	5 g, 20 Frequenzzyklen 5...150...5 Hz bei 0,8 I_n	DC 8500 mech. 1500 elekt. Tau = 2 ms
Kunststoff:	halogenfrei	halogenfrei	halogenfrei
Kontakte:	cadmiumfrei	cadmiumfrei	cadmiumfrei

Leitungsschutzschalter Auslösecharakteristiken

2



Auslösecharakteristik: B

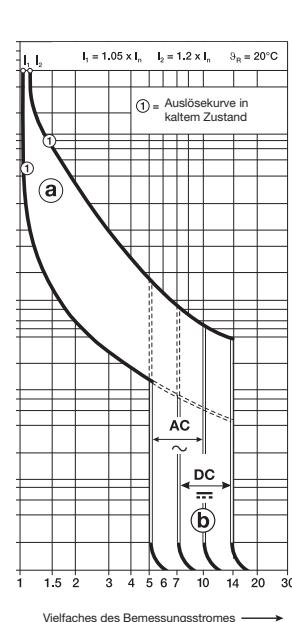
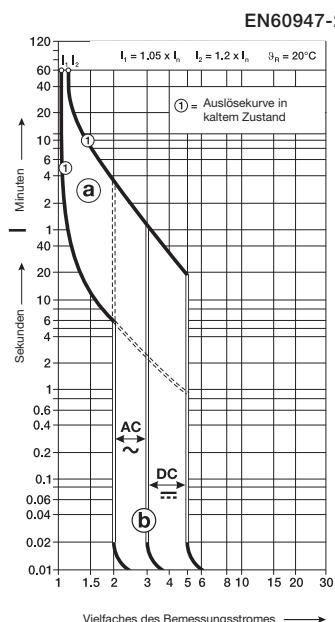
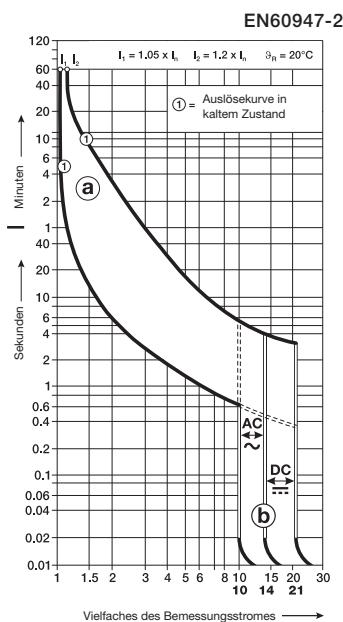
Thermische Auslösung
 $1.13 \dots 1.45 \times I_n$
 Elektromagnetische Auslösung
 $3 \dots 5 \times I_n$ AC
 $4 \dots 7 \times I_n$ DC
 Eichtemperatur 30°C

Auslösecharakteristik: C

Thermische Auslösung
 $1.13 \dots 1.45 \times I_n$ nach EN60898-1
 Thermische Auslösung $1.05 \dots 1.3 \times I_n$
 nach EN60947-2
 Elektromagnetische Auslösung
 $5 \dots 10 \times I_n$ AC
 $7 \dots 14 \times I_n$ DC
 Eichtemperatur 30°C

Auslösecharakteristik: D

Thermische Auslösung
 $1.13 \dots 1.45 \times I_n$
 Elektromagnetische Auslösung
 $10 \dots 20 \times I_n$ AC
 $15 \dots 30 \times I_n$ DC
 Eichtemperatur 30°C



Auslösecharakteristik: K

Thermische Auslösung $1.05 \dots 1.2 \times I_n$
 Elektromagnetische Auslösung
 $8 \dots 12 \times I_n$ AC, $8 \dots 18 \times I_n$ DC
 Eichtemperatur 40°C

Auslösecharakteristik: UC

Z	C
$1.05 \dots 1.35 \times I_n$	$1.13 \dots 1.45 \times I_n$
$3 \dots 5 \times I_n$ DC	$7 \dots 14 \times I_n$ DC
$2 \dots 3 \times I_n$ AC	$5 \dots 10 \times I_n$ AC

Eichtemperatur 30°C

Leitungsschutzschalter

Auslösecharakteristiken

Auslösecharakteristiken

Lesebeispiel für die Auslösekennlinie der B-Charakteristik

a Thermische Auslösekennlinie:

Kleiner Prüfstrom $I_1 = \text{festgelegter Nichtauslösestrom}$.

Der Leitungsschutzschalter hält das 1.13-fache des Bemessungsstromes mindestens 60 Minuten.

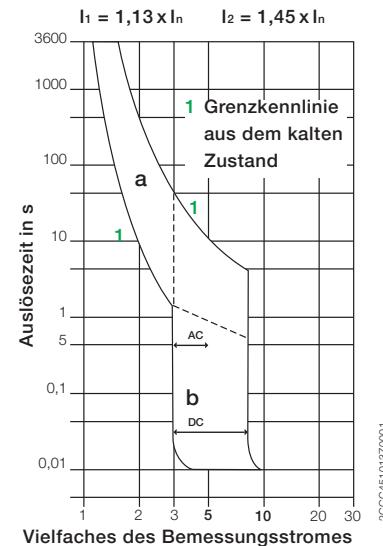
Grosser Prüfstrom $I_2 = \text{festgelegter Auslösestrom}$.

Der Leitungsschutzschalter schaltet beim 1.45-fachen Bemessungsstrom innerhalb 60 Minuten ab.

b Elektromagnetische Auslösekennlinie AC:

Der Leitungsschutzschalter hält Stromstöße die das 3fache des Bemessungsstromes betragen länger als 0.1 sec. (in diesem Beispiel bis ca. 2 sec.).

Der Leitungsschutzschalter schaltet beim 5-fachen des Bemessungsstromes innerhalb weniger als 0.1 sec. ab.



Auslöseverhalten der verschiedenen Auslösecharakteristiken

Auslösecharakteristik und Bemessungsströme	Thermische Auslöser		Auslösezeit	Elektromagnetische Auslöser		Auslösezeit
	Prüfströme: kleiner Prüfstrom I_1	grosser Prüfstrom I_2		Prüfströme: halten Stromstöße von	schalten Stromstöße aus bei	
B 4 bis 63 A	$1.13 \times I_n$	$1.45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$	$> 0.1 \text{ s}$ $< 0.1 \text{ s}$
C 0.5 bis 63 A	$1.13 \times I_n$	$1.45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$	$> 0.1 \text{ s}$ $< 0.1 \text{ s}$
D 6 bis 63 A	$1.13 \times I_n$	$1.4 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$10 \times I_n$	$20 \times I_n$	$> 0.1 \text{ s}$ $< 0.1 \text{ s}$
K 0.5 bis 63 A	$1.05 \times I_n$	$1.2 \times I_n$ $1.5 \times I_n$ $6.0 \times I_n$	$> 2 \text{ h}$ $< 2 \text{ h}$ $< 2 \text{ min}$ $> 2 \text{ s}$	$8 \times I_n$	$12 \times I_n$	$> 0.2 \text{ s}$ $< 0.2 \text{ s}$

Anwendung Charakteristik B

Als Leitungsschutzschalter für Stromkreise, welche Verbraucher speisen, die keine oder nur geringe Stromspitzen erzeugen (Boiler, Elektroheizungen, Kochherde).

Anwendung Charakteristik C

Als «Standard»-Leitungsschutzschalter für Stromkreise, welche Verbraucher speisen, die Stromspitzen erzeugen, wie sie bei induktiven Geräten üblich sind (TV-Geräte, Fluoreszenzröhren, Gasentladungslampen) sowie für Steckdosenstromkreise.

Anwendung Charakteristik D

Als Leitungsschutzschalter für Stromkreise, welche Verbraucher speisen, die extrem hohe Stromspitzen erzeugen (Transformatoren, Kondensatorbatterien).

Als Leitungsschutzschalter, welcher anderen Leitungsschutzschaltern vorgeschaltet ist (Bezügerüberstromunterbrecher).

Anwendung Charakteristik K

Geräteschutz.

Diverse Nennauslösestrombereiche ermöglichen die individuelle Anpassung der Schutzfunktion an einzelne Geräte, Motoren oder Anlageteile.

Anwendung Charakteristik UC

Geräteschutz in Gleichstromanlagen bis zu 250V = bei einer Zeitkonstante $\leq 15 \text{ ms}$ (Notnetze, Galvanik usw.) polaritätsabhängig.

Leitungsschutzschalter, Innenwiderstände, Verlustleistungen

2

Innenwiderstände und Verlustleistung pro Pol (Kaltwiderstand bei Raumtemperatur)

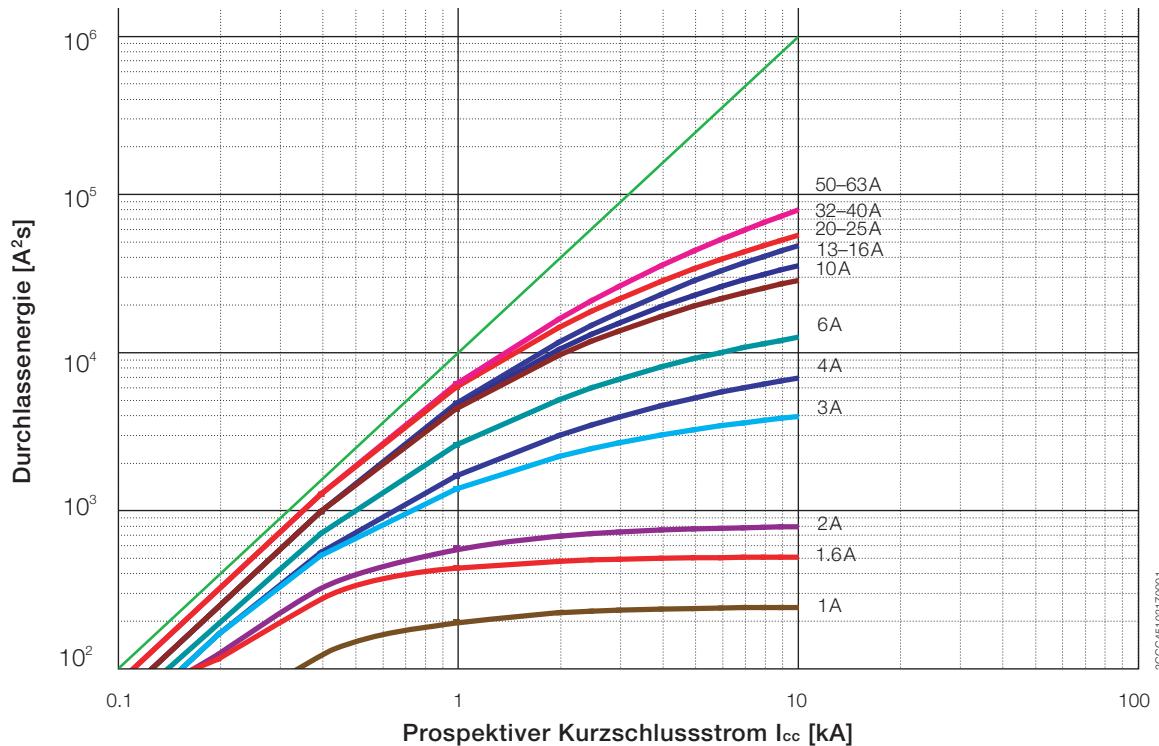
Bemes- sungs- strom I_b A	S400 M, S400 E				S400 M-UCC C				S400 M-UCZ			
	B, C, D ¹		K		B, C, D ¹		K		B, C, D ¹		K	
	R _i Ω	P _v W	R _i Ω	P _v W		R _i Ω	P _v W	R _i Ω	P _v W		R _i Ω	P _v W
0.5	5.5	1.4	4.906	1.2		6.34	1.6	6.34	2.6			
1	1.44	1.5	1.505	1.5		1.55	1.6	1.55	3.5			
1.6	0.63	1.6	0.594	1.5		0.695	1.8	0.695	2.9			
2	0.460	1.8	0.415	1.7		0.46	1.8	0.46	3.9			
3	0.150	1.4	0.181	1.6		0.165	1.5	0.165	4.5			
4	0.123	1.9	0.150	2.4		0.12	1.9	0.12	2.4			
6	0.051	1.8	0.080	2.9		0.052	1.9	0.052	3.5			
8	0.029	1.9	0.043	2.7		0.038	2.4	0.038	3.5			
10	0.012	1.2	0.0165	1.7		0.0126	1.3	0.013	1.3			
13	0.0112	1.9	0.0153	2.6		0.0101	1.7	0.010	2.2			
16	0.0074	1.9	0.0095	2.4		0.0077	1.8	0.007	1.8			
20	0.004	1.6	0.0073	2.9		0.0067	2.7	0.0067	2.5			
25	0.0032	2	0.0053	3.3		0.0046	2.9	0.005	3.1			
32	0.0026	2.7	0.0034	3.4		0.0025	3.6	0.0025	3.7			
40	0.0026	4.2	0.0028	4.5		0.0028	4.5	0.003	4.8			
50	0.0017	4.3	0.0021	5.3		0.0012	3.0	0.0012	3.0			
63	0.0014	5.6	0.0015	5.9		0.0007	2.8	0.0007	3.6			

¹ Die Bemessungsstärken 0.5–4 gelten nur für C- und K-Charakteristik.

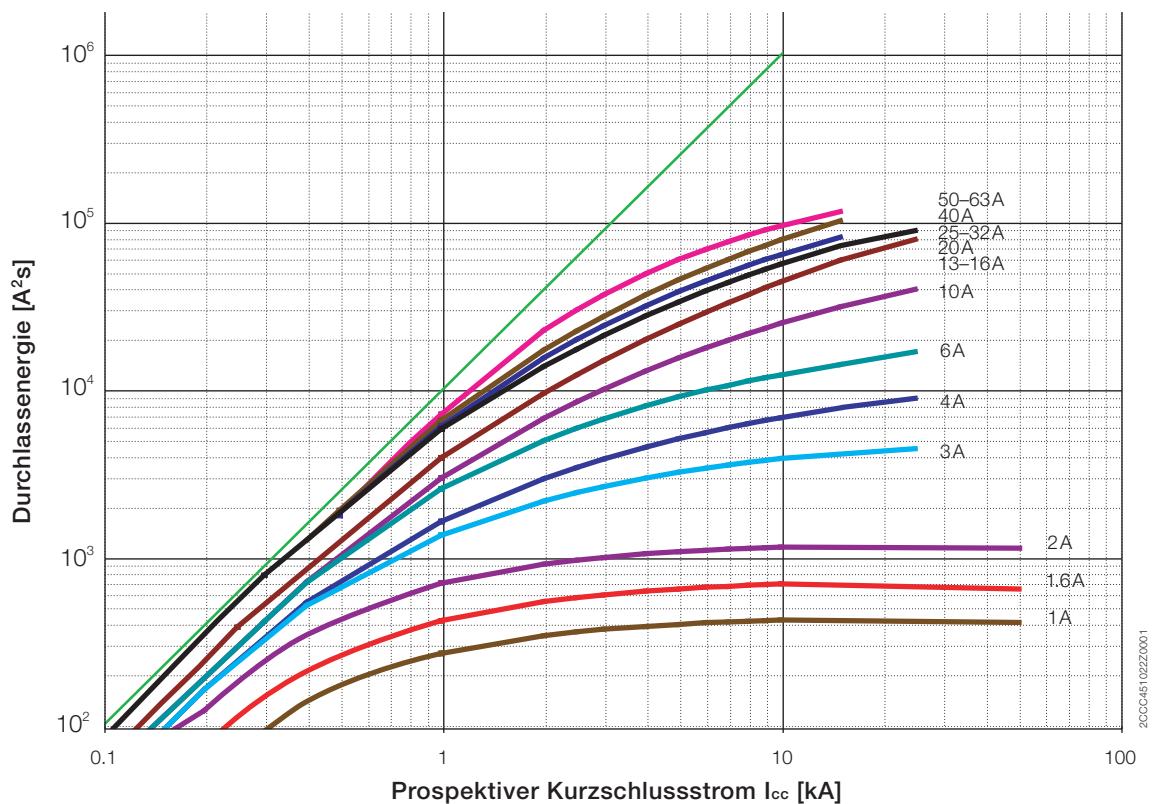
Leitungsschutzschalter Durchlassenergien I^2t bei 230/400 VAC

2

Leitungsschutzschalter S400 B- und D-Charakteristik



Leitungsschutzschalter S400 C- und K-Charakteristik



– Durchlasswerte I^2t reduzieren sich:
127V ~ um Faktor 2.5
110V ~ um Faktor 3

2 Einspeisen: Überlast- und Kurzschlusschutz

Überlast- und Kurzschlusschutz des Stecksockelsystems

Schutz des Sammelschienensystems ohne vorgeschaltete Überstromschutzeinrichtung

Massgebend für den Schutz des Sammelschienensystems (Stecksockel, Einspeiseblock, Einspeiseelement, Adapter, Kombimodul oder Klemmen) ist die Kenngröße des Bemessungsstossstromes I_{pk} .

Der Bemessungsstossstrom I_{pk} des SMISSLINE Sammelschiensystems beträgt 17 kA.

Schutz des Sammelschienensystems mit vorgeschalteter Überstromschutzeinrichtung

Der Bemessungskurzschlussstrom des SMISSLINE Sammelschienensystems I_{ef} beträgt 50 kA. Wird einspeiseseitig ein Leistungsschalter vom Typ Sace Tmax 200 A, ein Hochleistungsautomat S800 oder eine NH-Sicherung dem Sammelschienensystem vorgeschaltet, so kann auf Grund der Kurzschlussstrom begrenzenden Wirkung dieser Schutzgeräte ein grösserer prospektiver Kurzschlussstrom bis 50 kA für das Stecksockelsystem zugelassen werden.

Überlast- und Kurzschlusschutz der Geräte auf dem Sammelschienensystem

Zu beachten ist das Bemessungsschaltvermögen (bzw. Bemessungsschaltfestigkeit) der Schutzgeräte in Verbindung mit dem maximalen Kurzschlussstrom am Einbauort der Geräte auf dem Sammelschienensystem.

Dies ist im Übrigen nicht nur im Zusammenhang mit dem Sammelschienensystem SMISSLINE relevant, sondern gilt grundsätzlich im Verteilerbau.

Leitungsschutzschalter

Ist der prospektive Kurzschlussstrom am Einbauort eines Leitungsschutzschalters nicht grösser als sein Bemessungsschaltvermögen, kann auf den Back-up-Schutz durch eine vorgeschaltete Überstromschutzeinrichtung verzichtet werden.

Ist der prospektive Kurzschlussstrom am Einbauort des Leitungsschutzschalters grösser als sein Bemessungsschaltvermögen, dürfen die Bemessungsströme der vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtung die Tabellenwerte gemäss Back-up-Tabellen nicht überschreiten (Katalog ab Seite 2/20).

Fehlerstromschutzschalter

Eine Vorsicherung mit max. 100 A gL/gG oder ein Hochleistungsautomat S800 100 A ist für den Kurzschlusschutz notwendig (siehe Tabelle Kapitel Technische Daten Fehlerstromschutz).

Ein Schutz gegen Kurzschluss kann auch in nachgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen erfolgen, wenn folgende Bedienungen erfüllt sind (siehe NIN 5.3.6.2.3):

- Die nachgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtungen muss in der gleichen Schaltgerätekombination sein.
- Die Verbindung darf nicht länger als 1 m sein.
- Der Bemessungsstrom der grösssten nachgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen darf nicht grösser als der Bemessungsstrom des Fehlerstromschutzschalters sein.

Bis zur Höhe der Eigenkurzschlussfestigkeit ist keine Vorsicherung notwendig.

Der thermische Schutz kann mit nachgeschalteten Leitungsschutzschaltern realisiert werden.

Dies aber nur, wenn die Bemessungsströme unter Berücksichtigung eines Gleichzeitigkeitsfaktors den Wert des Bemessungsstromes des Fehlerstromschutzschalters nicht übersteigen (siehe NIN 5.3.2.2.5.2).

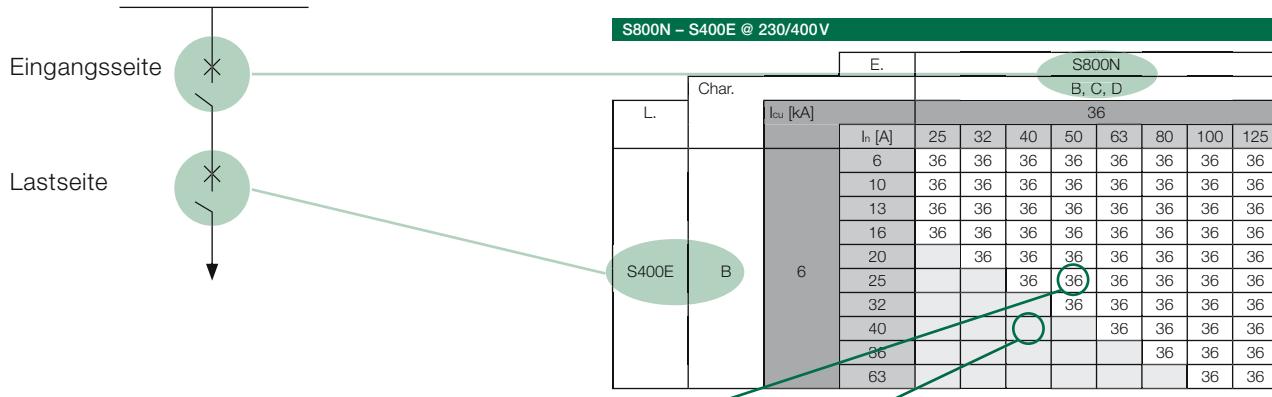
Überspannungsschutzeinrichtung OVR

Eine vorgeschaltete Überstromschutzeinrichtung mit max. 160 A gL/gG ist für den Kurzschlusschutz notwendig (im Falle einer nicht selbstständigen Unterbrechung des Netzfolgestromes).

Vorsicherung der Geräte auf Universaladapter

Grundsätzlich gelten die gleichen Forderungen wie bei direkt gesteckten Geräten.

Leitungsschutzschalter Back-up und Selektivitätsdaten



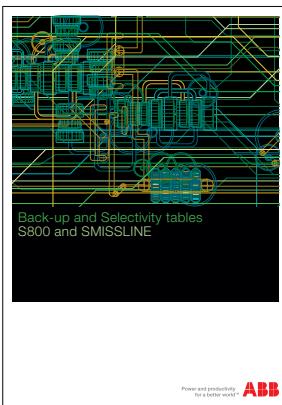
Beispiel 1: Ist ein S800 N mit 50 A Bemessungsstrom einem S400 E mit einem Bemessungsstrom 25 A vorgeschaltet, so ist ein Back-up-Schutz bis 36kA gegeben. Dies am Einbauort des lastseitigen Überstromunterbrechers.

Beispiel 2: Ein Back-up-Schutz des lastseitigen Überstromunterbrechers mit einem Bemessungsstrom von 40 A ist mit dieser Kombination nicht gegeben.

S800S											
L.	Char.	E.		D							
		50		50							
		I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M S450M	C	50	0.5	T	T	T	T	T	T		
			1	T	T	T	T	T	T	T	
			1.6	T	T	T	T	T	T	T	
			2	T	T	T	T	T	T	T	
			3	0.7	2	4	T	T	T	T	
			4	0.6	1.2	2	4	7	T	T	
			6	0.5	0.9	1.1	1.8	2.5	9	T	
			8	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7
			10	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7
			13	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3	5.1
16		0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1			
20			0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3			
25				0.7	1	1.2	2.1	2.7			
32					0.9	1	1.7	2.2			
40						1	1.7	2.2			
50							1.4	1.7			
63								2.1			

Beispiel 1: Eingangsseitig ein S800S D und lastseitig ein S400M C nachgeschaltet. In dieser Kombination besteht eine selektive Abschaltung bis 5.1 kA.

Beispiel 2: In dieser Kombination ist keine selektive Abschaltung gegeben.



Weitere Back-up- und Selektivitätstabellen:
Siehe www.abb.ch

- Niederspannungsprodukte
- Installationsgeräte
- SMISSLINE
- Katalog 2CCC451039L0205

Leitungsschutzschalter Back-up mit Schmelzsicherung und S800S, S800N

a) Ist der Kurzschlussstrom am Einbauort eines Leitungsschutzschalters nicht grösser als sein Nennschaltvermögen, kann auf einen vorgeschalteten Überstromunterbrecher verzichtet werden. Wird aus installationsbedingten Gründen dennoch ein Schmelzeinsatz vorgeschaltet, darf dessen Bemessungsnennstrom beliebig gross gewählt werden.

b) Ist der Kurzschlussstrom am Einbauort des Leitungsschutzschalters grösser als sein Nennschaltvermögen, dürfen die Nennströme der vorgeschalteten Schmelzeinsätze die Tabellenwerte nicht überschreiten (Back-up-Schutz des Leitungsschutzschalters).

Einspeiseseitig: Schmelzsicherung NH..gL/gG

S800S – S400M (SMISSLINE) @ 230/400V

* gilt nur für B Charakteristik

E.

S800N – S400M (SMISSLINE) @ 230/400V

* gilt nur für B Charakteristik

E

E. = Einspeiseseite

1 = Lastseite

E. = Eastseite

Back-up-Grenzwerte sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter

Back-up mit Leistungsschalter Tmax und XT

Sace Tmax – S400 @ 230/400V

		Einspeise-seitig	T1	T1	T1	T2	T3	T4	T2	T3	T4	T2	T4	T2	T4	T4
Version	Version	B	C	N	N	N	S	S	S	H	H	L		V		
Lastseitig	I_n [A]	I_{cu} [kA]	16	25	36	36	36	50	50	50	70	70	85	120	200	
FS400E S400E S450E	B, C	6...10 13...63	6	16	25	30	36	36	36	36	40	40	40	30	40	40
								16	16		16	16	16	16	16	16
								16	16		40	40	50	40	50	40
FS400M S400M S450M	C, K	0.5...10 13...63	10	16	25	30	36	36	36	40	40	40	50	40	40	
								25	36		25	40	50	40	50	40
								25	36		40	40	50	40	50	40
FS400M S400M S450M	B, D	6...10 13...63	10	16	25	30	36	36	36	40	40	40	50	40	40	
								25	36		25	40	50	40	50	40

2

Sace XT – S400 @ 230/400V

		Einspeise-seitig	XT1			XT2	XT3	XT4	XT1	XT2	XT3	XT4	XT1	XT2	XT4	XT2	XT4
Version	Version	B	C	N				S				H		L		V	
Lastseitig	I_n [A]	I_{cu} [kA]	18	25	36			50			70		120		150		
FS400E S400E S450E	B, C	6...10 13...63	6	18	25	30	36	36	36	30	36	40	40	40	40	40	
								16		16	16	16		40	40	40	
								25		36	30	50		70	85		
FS400M S400M S450M	C, K	0.5...10 13...63	10	18	25	30	36	36	36	30	50	40	40	85	85	40	
								25		36	30	50		70	60		
								25		36	30	50		70	60		
FS400M S400M S450M	B, D	6...10 13...63	10	18	25	30	36	36	36	30	50	40	40	85	85	40	
								25		36	30	50		70	60		

Leitungsschutzschalter

Selektivität zur Schmelzsicherung gL/gG

2

In einer Niederspannungsverteilanlage ist es aus Gründen der Aufrechterhaltung und Kontinuität in der Stromversorgung erwünscht, dass zwei oder mehrere in Serie geschaltete Überstromunterbrecher sollen im Kurzschlussfall selektiv abschalten. Selektivität ist dann gegeben, wenn nur die Überstromschutzeinrichtung abgeschaltet wird, in dem die Störung vorhanden ist. Zwischen in Serie geschalteten Überstromunterbrechern besteht im Kurzschlussfall immer dann Selektivität, wenn die Energie, welche der nachgeschaltete Überstromunterbrecher beim Abschalten durchlässt, geringer ist, um den vorgesetzten Überstromunterbrecher zur Auslösung zu bringen. Im Kurzschlussfall erfolgt eine selektive Abschaltung der SMISSLINE Leitungsschutzschalter bis zu den aufgeführten Selektivitäts-Grenzströmen. Die Werte beziehen sich auf die mittlere Auslösekennlinie der vorgesetzten Schmelzeinsätze.

Schmelzsicherung gL/gG – S400E @ 230/400V

Lastseitig	Char.	In [A]	Schmelzsicherung gL/gG									
			16	20	25	35	50	63	80	100	125	160
FS400E S400E	B,C	6	0.2	0.5	0.8	2	3.3	5.5	6	6	6	6
		8	0.2	0.4	0.7	1.7	2.8	4.5	6	6	6	6
		10	0.2	0.4	0.7	1.5	2.5	3.5	5	6	6	6
		13			0.7	1.5	2.5	3.5	5	6	6	6
		16				1.3	2	2.9	4.1	6	6	6
		20					1.8	2.6	3.5	5	6	6
		25					1.8	2.6	3.5	5	6	6
		32						2.2	3	4	6	6
		40						2.5	4	6	6	6
		50/63								3.5	5	6

Schmelzsicherung gL/gG – S400M @ 230/400V

Lastseitig	Char.	In [A]	Schmelzsicherung gL/gG									
			16	20	25	35	50	63	80	100	125	160
FS400M S400M	B,C	≤ 2	1	1.2	4	>15*	>15*	>15*	>15*	>15*	>15*	>15*
		3	0.3	0.7	1.2	4.6	6	6	6	6	6	6
		4	0.3	0.6	0.9	2.8	6	6	6	6	6	6
		6	0.2	0.5	0.8	2	3.3	5.5	6	6	6	6
		8	0.2	0.4	0.7	1.7	2.8	4.5	6	6	6	6
		10	0.2	0.4	0.7	1.5	2.5	3.5	5	6	6	6
		13			0.7	1.5	2.5	3.5	5	6	6	6
		16				1.3	2	2.9	4.1	6	6	6
		20					1.8	2.6	3.5	5	6	6
		25					1.8	2.6	3.5	5	6	6
		32						2.2	3	4	6	6
		40							2.5	4	6	6
		50/63								3.5	5	6

Schmelzsicherung gL/gG – S400M @ 230/400V

Lastseitig	Char.	In [A]	Schmelzsicherung gL/gG									
			16	20	25	35	50	63	80	100	125	160
S400M	D, K	≤ 2	0.3	1.2	4	>15*	>15*	>15*	>15*	>15*	>15*	>15*
		3	0.3	0.7	1.2	4.6	6	6	6	6	6	6
		4	0.3	0.6	0.9	2.8	6	6	6	6	6	6
		6			0.7	1.7	3	5.9	6	6	6	6
		8				1.3	2.2	3.6	6	6	6	6
		10					1.7	2.5	4	6	6	6
		13						2.2	3.1	4.6	6	6
		16							3.1	4.6	6	6
		20							2.6	3.5	6	6
		25								3.5	6	6
		32									5.5	6
		40										6
		50/63										

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

* gilt nur für IEC/EN 60947-2 Charakteristik C und K

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschutzschalters

Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter S400

Selektivität von LS zu LS in kA

Die Tabelle gibt die maximalen Ströme in kA an, für die beiden Geräte Selektiv.

S400 – S400 @ 230/400V

B-Charakteristik	In (in A)	B-Charakteristik									
		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
	6		0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	10			0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	13				0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	
	16					0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	
	20						0.13	0.16	0.2	0.25	
	25							0.16	0.2	0.25	
	32								0.2	0.25	
	40									0.25	
	50										
	63										

S400 – S400 @ 230/400V

B-Charakteristik	In (in A)	C-Charakteristik									
		4	6	10	13	16	20	25	32	40	50
	6			0.075	0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	10				0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	13					0.2	0.2	0.24	0.3	0.38	0.47
	16						0.2	0.24	0.3	0.38	0.47
	20							0.24	0.3	0.38	0.47
	25								0.3	0.38	0.47
	32									0.38	0.47
	40										0.47
	50										
	63										

2

C-Charakteristik	In (in A)	B-Charakteristik									
		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
	0.5	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	1	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	2	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	3		0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	4		0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	6			0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	
	10				0.1	0.13	0.16	0.2	0.25		
	13					0.13	0.16	0.2	0.25		
	16						0.16	0.2	0.25		
	20							0.2	0.25		
	25								0.25		
	32										
	40										
	50										
	63										

C-Charakteristik	In (in A)	C-Charakteristik									
		4	6	10	13	16	20	25	32	40	50
	0.5	0.030	0.045	0.075	0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	1	0.030	0.045	0.075	0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	2	0.030	0.045	0.075	0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	3		0.045	0.075	0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	4			0.075	0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	6				0.075	0.1	0.1	0.2	0.24	0.3	0.38
	10					0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	13						0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	16							0.2	0.24	0.3	0.38
	20								0.24	0.3	0.38
	25									0.3	0.38
	32										0.38
	40										0.47
	50										
	63										

D-Charakteristik	In (in A)	B-Charakteristik									
		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
	6		0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	10			0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	
	13				0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	
	16					0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	
	20						0.13	0.16	0.2	0.25	
	25							0.16	0.2	0.25	
	32								0.2	0.25	
	40									0.25	
	50										
	63										

D-Charakteristik	In (in A)	C-Charakteristik									
		4	6	10	13	16	20	25	32	40	50
	6			0.075	0.1	0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38
	10				0.1	0.2	0.2	0.24	0.3	0.38	0.47
	13					0.2	0.2	0.24	0.3	0.38	0.47
	16						0.2	0.24	0.3	0.38	0.47
	20							0.24	0.3	0.38	0.47
	25								0.3	0.38	0.47
	32									0.38	0.47
	40										0.47
	50										
	63										

K-Charakteristik	In (in A)	B-Charakteristik									
		6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
	0.5	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	1	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	2	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	3	0.02	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	4		0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	6			0.05	0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	10				0.06	0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	13					0.08	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	16						0.1	0.13	0.16	0.2	0.25
	20							0.13	0.16	0.2	0.25
	25								0.16	0.2	0.25
	32									0.2	0.25
	40										0.25
	50										
	63										

K-Charakteristik	In (in A)
------------------	-----------

Leitungsschutzschalter S400

Selektivität von LS zu LS in kA

2

S400 – S400 @ 230/400V

B-Charakteristik	D-Charakteristik											
	In (in A)	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
6	0.06	0.08	0.14	0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88	
10					0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88	
13						0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88	
16						0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
20							0.45	0.56	0.7	0.88		
25								0.56	0.7	0.88		
32									0.7	0.88		
40										0.88		
50												
63												

S400 – S400 @ 230/400V

B-Charakteristik	K-Charakteristik											
	In (in A)	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
6				0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63
10					0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
13						0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
16						0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
20							0.32	0.4	0.5	0.63		
25								0.4	0.5	0.63		
32									0.5	0.63		
40										0.63		
50												
63												

C-Charakteristik	D-Charakteristik											
	In (in A)	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
0.5	0.06	0.08	0.14	0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88	
1	0.06	0.08	0.14	0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88	
2	0.06	0.08	0.14	0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88	
3	0.08	0.14	0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
4		0.14	0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
6			0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
10				0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
13					0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
16						0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
20							0.45	0.56	0.7	0.88		
25								0.56	0.7	0.88		
32									0.7	0.88		
40										0.88		
50												
63												

C-Charakteristik	K-Charakteristik											
	In (in A)	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
0.5	0.4	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
1	0.4	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
2	0.4	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
3	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
4		0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
6			0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
10				0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
13					0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
16						0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
20							0.32	0.4	0.5	0.63		
25								0.4	0.5	0.63		
32									0.5	0.63		
40										0.63		
50												
63												

D-Charakteristik	D-Charakteristik											
	In (in A)	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
6			0.14	0.18	0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88	
10				0.22	0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
13					0.28	0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
16						0.35	0.45	0.56	0.7	0.88		
20							0.45	0.56	0.7	0.88		
25								0.56	0.7	0.88		
32									0.7	0.88		
40										0.88		
50												
63												

C-Charakteristik	K-Charakteristik											
	In (in A)	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
0.5	0.4	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
1	0.4	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
2	0.4	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63	
3	0.6	0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
4		0.1	0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
6			0.13	0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
10				0.16	0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
13					0.2	0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
16						0.25	0.32	0.4	0.5	0.63		
20							0.32	0.4	0.5	0.63		
25								0.4	0.5	0.63		
32									0.5	0.63		
40										0.63		
50												
63												<

Leitungsschutzschalter S400E

Selektivität zu S800S

S800S – S400E (SMISSLINE) @ 230/400V

L.	Char.	I _{cu} [kA]	E.	S800S							
			I _{cn} [kA]	B							
				50							
			I _n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
FS400E S400E	B, C	6	6			0.4	0.5	0.6	0.9	1.4	2.4
			10			0.4	0.5	0.7	0.9	1.3	
			13				0.5	0.7	0.9	1.2	
			16				0.7	0.9	1.2		
			20					0.9	1.2		
			25					0.9	1.2		
			32					0.7	1		
			40					0.7	1		
			50						0.9		
			63						0.9		

L.	Char.	I _{cu} [kA]	E.	S800S							
			I _{cn} [kA]	C							
				50							
			I _n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
FS400E S400E	B, C	6	6		0.4	0.5	0.6	0.9	1.3	2.2	4.4
			10		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.8
			13		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.7
			16		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.7
			20			0.4	0.5	0.6	0.8	1.1	1.6
			25			0.4	0.5	0.6	0.8	1.1	1.6
			32				0.4	0.5	0.7	0.9	1.3
			40					0.5	0.7	0.9	1.3
			50						0.7	0.9	1.2
			63						0.8	1.1	

L.	Char.	I _{cu} [kA]	E.	S800S							
			I _{cn} [kA]	D							
				50							
			I _n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
FS400E S400E	B, C	6	6	0.5	0.9	1.1	1.8	2.5	T	T	T
			10	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	T
			13	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1
			16	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1	
			20		0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3	
			25		0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3	
			32			0.9	1	1.7	2.2	3.4	
			40				1	1.7	2.2	3.4	
			50					1.4	1.7	2.1	
			63						1.6	2.1	

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschutzschalters

Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter S400M

Selektivität zu S800S

2

S800S – S400M (SMISSLINE) @ 230/400 V

L.	Char.	E.		S800S							
				B							
		I _{cu} [kA]		50							
FS400M S400M	B	I _{cn} [kA]	6		0.4	0.5	0.6	0.9	1.4	2.4	
			10		0.4	0.5	0.7	0.9	1.3		
			13			0.5	0.7	0.9	1.2		
			16				0.7	0.9	1.2		
			20					0.9	1.2		
			25					0.9	1.2		
			32					0.7	1		
			40					0.7	1		
			50					0.9			
			63						0.9		

S800S – S400M (SMISSLINE) @ 230/400 V

L.	Char.	E.		S800S							
				C							
		I _{cu} [kA]		50							
FS400M S400M	B	I _{cn} [kA]	6		0.4	0.5	0.6	0.9	1.3	2.2	4.4
			10		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.8
			13		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.7
			16		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.7
			20		0.4	0.5	0.6	0.8	1.1	1.6	
			25		0.4	0.5	0.6	0.8	1.1	1.6	
			32			0.4	0.5	0.7	0.9	1.3	
			40				0.5	0.7	0.9	1.3	
			50					0.7	0.9	1.2	
			63						0.8	1.1	

L.	Char.	E.		S800S							
				B							
		I _{cu} [kA]		50							
FS400M S400M	C	I _{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T	
			1	3	T	T	T	T	T	T	
			1.6	1	1	T	T	T	T	T	
			2	0	1	1.2	T	T	T	T	
			3		0	0.6	0.7	1	2.4	T	T
			4		0	0.5	0.6	0.9	1.5	2.8	T
			6			0.4	0.5	0.6	0.9	1.4	2.4
			8				0.4	0.5	0.7	0.9	1.3
			10					0.4	0.5	0.7	0.9
			13						0.5	0.7	1.2
			16							0.7	1.2
			20								1.2
			25								1.2
			32								1
			40								1
			50								0.9
			63								0.9

L.	Char.	E.		S800S							
				C							
		I _{cu} [kA]		50							
FS400M S400M	C	I _{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T	
			1	T	T	T	T	T	T	T	
			1.6	1	T	T	T	T	T	T	
			2	0	1	0.7	2.1	T	T	T	
			3		0	0.4	0.7	1.1	2.3	7.8	T
			4		0	0.4	0.6	0.9	1.5	2.8	7
			6				0.5	0.7	1.1	1.8	3.3
			8					0.6	0.9	1.2	1.8
			10						0.9	1.2	1.8
			13							1	1.4
			16								1.4
			20								
			25								
			32								
			40								
			50								
			63								

L.	Char.	E.		S800S							
				B							
		I _{cu} [kA]		50							
S400M	K	I _{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T	
			1	1	5	T	T	T	T	T	
			1.6	0	1	2.1	T	T	T	T	
			2	0	1	0.7	2.1	T	T	T	
			3		0	0.4	0.7	1.1	2.3	7.8	T
			4		0	0.4	0.6	0.9	1.5	2.8	7
			6				0.5	0.7	1.1	1.8	3.3
			8					0.6	0.9	1.2	1.8
			10						0.9	1.2	1.8
			13							1	1.4
			16								1.4
			20								
			25								
			32								
			40								
			50								
			63								

L.	Char.	E.		S800S							
				C							
		I _{cu} [kA]		50							
S400M	K	I _{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T	
			1	2	T	T	T	T	T	T	
			1.6	1	2.1	T	T	T	T	T	
			2	0	0.7	2.1	T	T	T	T	
			3		0	0.4	0.7	1.1	2	5.8	T
			4		0	0.4	0.6	0.9	1.3	2.4	5.6
			6			0.4	0.5	0.7	1	1.6	5.8
			8				0.5	0.6	0.8	1.1	2.5
			10					0.6	0.8	1.1	2.5
			13						0.7	0.9	1.3
			16							0.9</td	

Leitungsschutzschalter S400M

Selektivität zu S800S und S800N

2

S800S – S400M (SMISSLINE) @ 230/400V												
L.	Char.	E.		S800S								
		Char.		D								
		I _{cu} [kA]		50								
I _{in} [A]		25	32	40	50	63	80	100	125			
FS400M S400M	B	I _{cn} [kA]	6	0.5	0.9	1.1	1.8	2.5	9	T	T	
			10	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7	
			13	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1	
			16	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1		
			20		0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3		
			25		0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3		
			32			0.9	1	1.7	2.2	3.4		
			40				1	1.7	2.2	3.4		
			50					1.4	1.7	2.1		
			63						1.6	2.1		
S800N – S400E (SMISSLINE) @ 230/400V												
L.	Char.	E.		S800N								
		Char.		B								
		I _{cu} [kA]		50								
I _{in} [A]		25	32	40	50	63	80	100	125			
FS400E S400E	B, C	I _{cn} [kA]	6			0.4	0.5	0.6	0.9	1.4	2.4	
			10				0.4	0.5	0.7	0.9	1.3	
			13					0.5	0.7	1.2		
			16						0.7	0.9	1.2	
			20							0.9	1.2	
			25							0.9	1.2	
			32							0.7	1	
			40							0.7	1	
			50							0.9		
			63							0.9		
S800S												
L.	Char.	E.		S800S								
		Char.		D								
		I _{cu} [kA]		50								
I _{in} [A]		25	32	40	50	63	80	100	125			
FS400M S400M	C	I _{cn} [kA]	50	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1.6	T	T	T	T	T	T	T	T	
			2	T	T	T	T	T	T	T	T	
			3	0.7	2	4	T	T	T	T	T	
			4	0.6	1.2	2	4	7	T	T	T	
			6	0.5	0.9	1.1	1.8	2.5	9	T	T	
			8	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7	
			10	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7	
			13	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1	
			16	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1		
			20		0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3		
			25		0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3		
			32			0.9	1	1.7	2.2	3.4		
			40				1	1.7	2.2	3.4		
			50					1.4	1.7	2.1		
			63						1.6	2.1		
S800N												
L.	Char.	E.		S800N								
		Char.		C								
		I _{cu} [kA]		50								
I _{in} [A]		25	32	40	50	63	80	100	125			
FS400E S400E	B, C	I _{cn} [kA]	6	0.4	0.5	0.6	0.9	1.3	2.2	4.4		
			10	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.8		
			13	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.7		
			16	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.7		
			20		0.4	0.5	0.6	0.8	1.1	1.6		
			25		0.4	0.5	0.6	0.8	1.1	1.6		
			32			0.4	0.5	0.7	0.9	1.3		
			40				0.5	0.7	0.9	1.3		
			50					0.7	0.9	1.2		
			63						0.8	1.1		
S800S												
L.	Char.	E.		S800S								
		Char.		D								
		I _{cu} [kA]		50								
I _{in} [A]		25	32	40	50	63	80	100	125			
S400M	K	I _{cn} [kA]	50	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1.6	T	T	T	T	T	T	T	T	
			2	2.1	T	T	T	T	T	T	T	
			3	0.7	1.2	4	T	T	T	T	T	
			4	0.6	0.9	2	4	7	T	T	T	
			6	0.5	0.8	1.4	2.3	3.3	T	T	T	
			8	0.5	0.6	1	1.4	1.8	3.6	5	T	
			10	0.5	0.6	1	1.4	1.8	3.6	5	T	
			13	0.5	0.8	1.1	1.4	2.4	3.1	4.7		
			16		0.8	1.1	1.4	2.4	3.1	4.7		
			20			0.8	1	1.6	2	2.9		
			25				1	1.6	2	2.9		
			32					1.5	1.8	2.6		
			40						1.7	2.4		
			50							2		
			63									

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschutzschalters
Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter S400M

Selektivität zu S800N

2

S800N – S400M (SMISSLINE) @ 230/400V

L.	Char.	E.		S800N							
				B							
		36		36							
		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
FS400M S400M	B	10	I_{cn} [kA]	6		0.4	0.5	0.6	0.9	1.4	2.4
				10			0.4	0.5	0.7	0.9	1.3
				13				0.5	0.7	0.9	1.2
				16					0.7	0.9	1.2
				20					0.7	0.9	1.2
				25					0.9	1.2	
				32					0.7	1	
				40					0.7	1	
				50					0.9		
				63					0.9		

S800N – S400M (SMISSLINE) @ 230/400V

L.	Char.	E.		S800N							
				C							
		36		36							
		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
FS400M S400M	B	10	I_{cn} [kA]	6		0.4	0.5	0.6	0.9	1.3	2.2
				10		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2
				13		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2
				16		0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2
				20			0.4	0.5	0.6	0.8	1.1
				25			0.4	0.5	0.6	0.8	1.1
				32				0.4	0.5	0.7	0.9
				40					0.5	0.7	0.9
				50					0.7	0.9	1.2
				63						0.8	1.1

L.	Char.	E.		S800N							
				B							
		36		36							
		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
FS400M S400M	C	25	I_{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T
				1	3	T	T	T	T	T	T
				1.6	1	1	T	T	T	T	T
				2	0	1	1.2	T	T	T	T
				3		0	0.6	0.7	1	2.4	T
				4		0	0.5	0.6	0.9	1.5	2.8
				6			0.4	0.5	0.6	0.9	1.4
				8				0.4	0.5	0.7	0.9
				10				0.4	0.5	0.7	0.9
				13					0.5	0.7	1.2
				16					0.7	0.9	1.2
				20						0.9	1.2
				25						0.9	1.2
				32						0.7	1
				40						0.7	1
				50						0.9	
				63						0.9	

L.	Char.	E.		S800N							
				C							
		36		36							
		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
FS400M S400M	C	25	I_{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T
				1	T	T	T	T	T	T	T
				1.6	1	T	T	T	T	T	T
				2	0	1	0.7	2.1	T	T	T
				3		0	0.4	0.7	1.1	2.3	7.8
				4		0	0.4	0.6	0.9	1.5	2.8
				6				0.5	0.7	1.1	3.3
				8				0.6	0.9	1.2	1.8
				10					0.9	1.2	1.8
				13						1	1.4
				16							1.4
				20							
				25							
				32							
				40							
				50							
				63							

L.	Char.	E.		S800N							
				B							
		36		36							
		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	K	10	I_{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T
				1	1	5	T	T	T	T	T
				1.6	0	1	2.1	T	T	T	T
				2	0	1	0.7	2.1	T	T	T
				3		0	0.4	0.7	1.1	2.3	7.8
				4		0	0.4	0.6	0.9	1.5	2.8
				6				0.5	0.7	1.1	3.3
				8				0.6	0.9	1.2	1.8
				10					0.9	1.2	1.8
				13						1	1.4
				16							1.4
				20							
				25							
				32							
				40							
				50							
				63							

L.	Char.	E.		S800N							
				C							
		36		36							
		I_{cu} [kA]	I_n [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	K	10	I_{cn} [kA]	0.5	T	T	T	T	T	T	T
				1	2	T	T	T	T	T	T
				1.6	1	2.1	T	T	T	T	T
				2	0	0.7	2.1	T	T	T	T
				3		0	0.4	0.7	1.1	2	5.8
				4							

Leitungsschutzschalter S400M

Selektivität zu S800N

S800N – S400M (SMISSLINE) @ 230/400 V

L.	Char.	E.		S800N							
				D							
		I _{cu} [kA]		36							
		I _{in} [kA]		25	32	40	50	63	80	100	125
FS400M S400M	B	10	6	0.5	0.9	1.1	1.8	2.5	9	T	T
			10	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7
			13	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1
			16		0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1
			20			0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3
			25			0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3
			32				0.9	1	1.7	2.2	3.4
			40					1	1.7	2.2	3.4
			50						1.4	1.7	2.1
			63							1.6	2.1

L.	Char.	E.		S800N							
				D							
		I _{cu} [kA]		36							
		I _{in} [A]		25	32	40	36	63	80	100	125
FS400M S400M	C	50	0.5	T	T	T	T	T	T	T	T
			1	T	T	T	T	T	T	T	T
			1.6	T	T	T	T	T	T	T	T
			2	T	T	T	T	T	T	T	T
			3	0.7	2	4	T	T	T	T	T
			4	0.6	1.2	2	4	7	T	T	T
			6	0.5	0.9	1.1	1.8	2.5	9	T	T
			8	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7
			10	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.5	3.5	6.7
			13	0.4	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1
FS400M S400M	C	25	16	0.5	0.8	1	1.3	2.3	3	5.1	
			20		0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3	
			25			0.7	1	1.2	2.1	2.7	4.3
			32				0.9	1	1.7	2.2	3.4
			40					1	1.7	2.2	3.4
			50						1.4	1.7	2.1
			63							1.6	2.1

L.	Char.	E.		S800N							
				D							
		I _{cu} [kA]		36							
		I _{in} [A]		25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	D	10	6	0.5	0.8	1.4	2.3	3.3	T	T	T
			8	0.5	0.6	1	1.4	1.8	3.6	5	9
			10	0.5	0.6	1	1.4	1.8	3.6	5	9
			13		0.5	0.8	1.1	1.4	2.4	3.1	4.7
			16			0.8	1.1	1.4	2.4	3.1	4.7
			20				0.8	1	1.6	2	2.9
			25					1	1.6	2	2.9
			32						1.5	1.8	2.6
			40							1.7	2.4
			50								2
S400M	K	50	63								

L.	Char.	E.		S800N							
				D							
		I _{cu} [kA]		36							
		I _{in} [A]		25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	K	50	0.5	T	T	T	T	T	T	T	T
			1	T	T	T	T	T	T	T	T
			1.6	T	T	T	T	T	T	T	T
			2	2.1	T	T	T	T	T	T	T
			3	0.7	1.2	4	T	T	T	T	T
			4	0.6	0.9	2	4	7	T	T	T
			6	0.5	0.8	1.4	2.3	3.3	T	T	T
			8	0.5	0.6	1	1.4	1.8	3.6	5	T
			10	0.5	0.6	1	1.4	1.8	3.6	5	T
			13		0.5	0.8	1.1	1.4	2.4	3.1	4.7
S400M	K	25	16		0.8	1.1	1.4	2.4	3.1	4.7	
			20			0.8	1	1.6	2	2.9	
			25				1	1.6	2	2.9	
			32					1.5	1.8	2.6	
			40						1.7	2.4	
			50							2	
S400M	K	10	63								

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschutzschalters

Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter S400

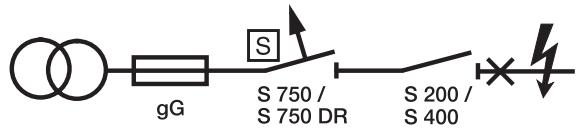
Selektivität S750 Kaskade 1

Kurzschlussselektivität in kA

2



zu Hauptsicherungsautomat S 750 E



zu Schmelzsicherung Charakt. gG

S750/S750DR – S400 (SMISSLINE) @230/400V

abgangs- seitig	Char.	einspeiseseitig		S750/S750DR						Sicherung						
				E/K						gG						
		I_{cn} [kA]	25	16	20	25	35	40	50	63	16	20	25	35	50	63
S400E	B, C	6	6	10	10	10	10	10	10	10	0.2	0.4	0.7	1.5	3	5.5
			8	10	10	10	10	10	10	10	0.2	0.4	0.7	1.4	2.8	4.5
			10	10	10	10	10	10	10	10	0.2	0.4	0.6	1.2	2	3.3
			13		10	10	10	10	10	10			0.6	1.2	2	3.3
			16			10	10	10	10	10			0.6	1.1	1.8	2.8
			20				10	10	10	10			1	1.6	2.4	
			25					10	10	10				1.6	2.4	
			32						10	10				1.3	2.2	
			40							10					2.2	

S750/S750DR – S400 (SMISSLINE) @230/400V

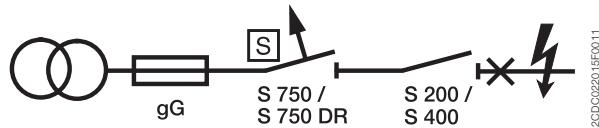
abgangs- seitig	Char.	einspeiseseitig		S750/S750DR						Sicherung						
				E/K						gG						
		I_{cn} [kA]	25	16	20	25	35	40	50	63	16	20	25	35	50	63
S400M	B, C	C	50	≤ 2	25	25	25	25	25	25	1	1.2	4	10	10	10
			3	15	15	15	15	15	15	15	0.3	0.7	1.2	4.6	10	10
			4	15	15	15	15	15	15	15	0.3	0.6	0.9	2.8	10	10
			6	15	15	15	15	15	15	15	0.2	0.5	0.8	1.5	3	7
			8	15	15	15	15	15	15	15	0.2	0.4	0.7	1.4	2.8	4.5
		B, C	10	15	15	15	15	15	15	15	0.2	0.4	0.6	1.2	2	3.3
			13		15	15	15	15	15	15			0.6	1.2	2	3.3
			16			15	15	15	15	15			0.6	1.1	1.8	2.8
			20				15	15	15	15			1	1.6	2.4	
			25					15	15	15				1.6	2.4	
			32						15	15				1.3	2.2	
			40							15					2.2	

S750/S750DR – S400 (SMISSLINE) @230/400V

abgangs- seitig	Char.	einspeiseseitig		S750/S750DR						Sicherung					
				E/K						gG					
		I_{cn} [kA]	25	16	20	25	35	40	50	63	16	20	25	35	50
S400M	K	50	≤ 2	25	25	25	25	25	25	0.3	1.2	4	10	10	10
			3	15	15	15	15	15	15	0.3	0.7	1	3.2	10	10
			4	15	15	15	15	15	15	0.3	0.6	0.8	2.1	5.3	10
			6	15	15	15	15	15	15	0.2	0.4	0.7	1.3	2.8	6
			8	15	15	15	15	15	15	0.2	0.4	0.6	1.1	2	3.5
		15	10	15	15	15	15	15	15	0.2	0.3	0.5	0.9	1.5	2.3
			13		15	15	15	15	15			0.5	0.9	1.5	2.3
			16			15	15	15	15			0.4	0.8	1.3	2.1
			20				15	15	15	15			0.8	1.3	2.1
			25					15	15	15			1.1	1.7	
			32						15	15			1.1	1.7	
			40							15				1.3	

Leitungsschutzschalter S400

Selektivität S750 Kaskade 2



Kaskade: Sicherung gL/gG – S 750 E S 200 B, C

2

S750/S750DR – S400 (SMISSLINE) @230/400V

abgangs- seitig	Char.	I _{on} [kA]	Vorsicherung einspeiseseitig																
			63A gG				80A gG				100A gG								
			S750/S750DR E/K																
S400E	B, C	6	25																
			I _n [A]	35	40	50	63	35	40	50	63	35	40	50	63				
			6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
			8	7	6	6	5	10	10	10	8	10	10	10	10				
			10	7	6	6	5	10	10	10	8	10	10	10	10				
			13	6	6	6	5	9	8	8	7	10	10	10	10				
			16	6	6	6	5	9	8	8	7	10	10	10	10				
			20	5	5	4.5	4.5	8	7	7	6.5	10	10	10	10				
			25		4.5	4.5	4		7	6	6		10	10	10				
			32			4	3.5			6	5.5		9	9					
			40				3				5		8		10				

S750/S750DR – S400 (SMISSLINE) @230/400V

abgangs- seitig	Char.	I _{on} [kA]	Vorsicherung einspeiseseitig																
			63A gG				80A gG				100A gG								
			S750/S750DR E/K																
S400M	B, C	50	25																
			I _n [A]	35	40	50	63	35	40	50	63	35	40	50	63				
			≤2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
			3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
			4	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
			6	10	10	10	10	15	15	15	10	15	15	15	15				
			8	7	6	6	5	10	10	10	8	15	15	15	15				
			10	7	6	6	5	10	10	10	8	15	15	15	15				
			13	6	6	6	5	9	8	8	7	10	10	10	15				
			16	6	6	6	5	9	8	8	7	10	10	10	15				
			20	5	5	4.5	4.5	8	7	7	6.5	10	10	10	15				
S400M	B, C	10	25	4.5	4.5	4		7	6	6		10	10	10	15				
			32		4	3.5			6	5.5		9	9		15				
			40			3				5		8			14				

S750/S750DR – S400 (SMISSLINE) @230/400V

abgangs- seitig	Char.	I _{on} [kA]	Vorsicherung einspeiseseitig																
			63A gG				80A gG				100A gG								
			S750/S750DR E/K																
S400M	K	50	25																
			I _n [A]	35	40	50	63	35	40	50	63	35	40	50	63				
			≤2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
			3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
			4	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15				
			6	10	10	10	10	15	15	10	15	15	15	15	15				
			8	7	6	6	5	10	10	10	8	15	15	15	15				
			10	7	6	6	5	10	10	10	8	15	15	15	15				
			13	6	6	6	5	9	8	8	7	10	10	10	15				
			16	6	6	6	5	9	8	8	7	10	10	10	15				
			20	5	5	4.5	4.5	8	7	7	6.5	10	10	10	15				
S400M	K	15	25	4.5	4.5	4		7	6	6		10	10	10	15				
			32		4	3.5			6	5.5		9	9		15				
			40			3				5		8			14				

Leitungsschutzschalter S400E

Selektivität zu Sace Tmax T1, T2, T3

Tmax T1 – S400E @ 230/400 V

2	FS400E S400E	B,C	E.	T1											
			Version	B, C, N											
			Auslöser	TM											
			I _u [A]	160											
L.	Char.	I _n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160		
FS400E S400E	B,C	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	6	6	6	6	6		
		8		5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	6	6	6	6	6		
		10			3	3	3	4.5	6	6	6	6	6		
		13				3	3	4.5	6	6	6	6	6		
		16					3	4.5	5	6	6	6	6		
		20						3	5	6	6	6	6		
		25							5	6	6	6	6		
		32								6	6	6	6		
		40									6	6	6		
		50										6	6		
		63											6		

Tmax T2 – S400E @ 230/400 V

2	S400E	B,C	E.	T2															
			Version	N, S, H, L															
			Auslöser	TM, M										EL					
			I _u [A]	160															
L.	Char.	I _n [A]	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160
S400E	B,C	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		8		5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		10			3	3	3	3	4.5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		13			3		3	3	4.5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		16				3	3	4.5	5	7.5	6	6	6	6		6	6	6	6
		20				3		3	5	6	6	6	6	6		6	6	6	6
		25						3	5	6	6	6	6	6		6	6	6	6
		32						3		6	6	6	6	6		6	6	6	6
		40								5.5	6	6	6	6			6	6	
		50								3	5	6	6	6				6	6
		63									5		6	6					6

Tmax T3 – S400E @ 230/400 V

2	S400E	B,C	E.	T3													
			Version	N, S													
			Auslöser	TM, M													
			I _u [A]	250													
L.	Char.	I _n [A]	63	80	100	125	160	200	250								
S400E	B,C	6	6	6	6	6	6	6	6								
		8	6	6	6	6	6	6	6								
		10	6	6	6	6	6	6	6								
		13	6	6	6	6	6	6	6								
		16	5	6	6	6	6	6	6								
		20	5	6	6	6	6	6	6								
		25	5	6	6	6	6	6	6								
		32		6	6	6	6	6	6								
		40			6	6	6	6	6								
		50				5	6	6	6								
		63				5	6	6	6								

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschutzschalters

Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter S400M

Selektivität zu Sace Tmax T1

Tmax T1 – @ 230/400V

FS400M S400M	L.	Char.	E.	T1										
				B, C, N										
				TM										
				160										
			I_n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
FS400M S400M	C	≤ 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	B,C	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10	10
		8		5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10	10
		10			3	3	3	4.5	7.5	8.5	10	10	10	10
		13				3	3	4.5	7.5	8.5	10	10	10	10
		16					3	4.5	5	7.5	10	10	10	10
		20						3	5	6	10	10	10	10
		25							5	6	10	10	10	10
		32								6	7.5	10	10	10
		40									7.5	10	10	10
		50										7.5	10	10
		63											10	10

2

Tmax T1 – @ 230/400V

S400M	L.	Char.	E.	T1										
				B, C, N										
				TM										
				160										
			I_n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
S400M	D	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10	10
			8		5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10
			10			3	3	3	3	5	8.5	10	10	10
			13				2	2	2	3	7.5	10	10	10
			16					2	2	3	4.5	8	10	10
			20						2	2.5	4	6.5	11	10
			25							2	4	6	9.5	10
			32								3	6	9.5	10
			40									5	8	10
			50										5	9.5
			63											9.5

Tmax T1 – @ 230/400V

S400M	L.	Char.	E.	T1										
				B, C, N										
				TM										
				160										
			I_n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
S400M	K	≤ 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10
			8		5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	12	10	10	10
			10			3	3	3	3	6	8.5	10	10	10
			13				3	3	3	4.5	7.5	10	10	10
			16					2	3	3.5	5.5	10	10	10
			20						2	3.5	5.5	6.5	11	10
			25							2	4.5	6	9.5	10
			32								4	6	9.5	10
			40									5	8	10
			50										6	9.5
			63											9.5

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschutzschalters

Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter S400M

Selektivität zu Sace Tmax T2

Tmax T2 – S400M @ 230/400V

		E.	T2																	
		Version	N, S, H, L																	
		Auslöser	TM, M										EL							
		I _u [A]	160																	
L.	Char.	I _n [A]	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160	
FS400M S400M	C	≤ 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	B,C	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10	
		8			5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10	
		10			3	3	3	3	3	4.5	7.5	8.5	10	10		10	10	10	10	
		13			3		3	3	4.5	7.5	7.5	10	10		10	10	10	10	10	
		16					3	3	4.5	5	7.5	10	10			10	10	10	10	
		20						3		3	5	6	10	10			10	10	10	
		25								3	5	6	10	10			10	10	10	
		32									3		6	7.5	10			10	10	10
		40										5.5	7.5	10	10			10	10	10
		50										3	5	7.5	10				10	10
		63											5		10				10	

Tmax T2 – S400M @ 230/400V

		E.	T2																
		Version	N, S, H, L																
		Auslöser	TM, M										EL						
		I _u [A]	160																
L.	Char.	I _n [A]	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160
S400M	D	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		8			5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		10			3	3	3	3	3	3	5	8.5	10	10		10	10	10	10
		16					2	2	2	3	5	8	10	10			10	10	10
		20						2		2	3	4.5	6.5	10			10	10	10
		25								2	2.5	4	6	9.5	10			10	10
		32										4	6	9.5	10			10	10
		40										3	5	8	10			10	10
		50										2	3	5	9.5				9.5
		63											3		9.5				9.5
	K	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		8			5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		10			3	3	3	3	3	3	10	8.5	10	10		10	10	10	10
		16					2	3	3	4.5	7.5	10	10	10			10	10	10

Tmax T2 – S400M @ 230/400V

		E.	T2																
		Version	N, S, H, L																
		Auslöser	TM, M										EL						
		I _u [A]	160																
L.	Char.	I _n [A]	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160
S400M	K	≤ 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		8			5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		10			3	3	3	3	3	3	10	8.5	10	10		10	10	10	10
		16					2	3	3	4.5	7.5	10	10	10			10	10	10
		20						2		3	3.5	5.5	6.5	10			10	10	10
		25								2	3.5	5.5	6	9.5	10			10	10
		32										4.5	6	9.5	10			10	10
		40										3	5	8	10				10
		50										2	3	6	9.5				9.5
		63											3		9.5				9.5

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschalters

Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter S400M

Selektivität zu Sace Tmax T3

Tmax T3 – S400M @ 230/400V

		E.	T3						
		Version	N, S						
		Auslöser	TM, M						
		I_{lu} [A]	250						
L.	Char.	I_{in} [A]	63	80	100	125	160	200	250
FS400M	C	≤ 2	10	10	10	10	10	10	10
		3	10	10	10	10	10	10	10
		4	10	10	10	10	10	10	10
	B,C	6	10	10	10	10	10	10	10
		8	10	10	10	10	10	10	10
		10	7.5	8.5	10	10	10	10	10
		13	7.5	7.5	10	10	10	10	10
		16	5	7.5	10	10	10	10	10
		20	5	6	10	10	10	10	10
		25	5	6	10	10	10	10	10
		32		6	7.5	10	10	10	10
		40			7.5	10	10	10	10
		50			5	7.5	10	10	10
		63			5	6	10	10	10

Tmax T3 – S400M @ 230/400V

		E.	T3						
		Version	N, S						
		Auslöser	TM, M						
		I_{lu} [A]	250						
L.	Char.	I_{in} [A]	63	80	100	125	160	200	250
S400M	D	6	10	10	10	10	10	10	10
		8	10	10	10	10	10	10	10
		10	5	8.5	10	10	10	10	10
		16	3	5	8	10	10	10	10
		20	3	4.5	6.5	10	10	10	10
		25	2.5	4	6	9.5	10	10	10
		32		4	6	9.5	10	10	10
		40			5	8	10	10	10
		50			3	5	9.5	10	10
		63			3	5	9.5	10	10

Tmax T3 – S400M @ 230/400V

		E.	T3						
		Version	N, S						
		Auslöser	TM, M						
		I_{lu} [A]	250						
L.	Char.	I_{in} [A]	63	80	100	125	160	200	250
S400M	K	≤ 2	10	10	10	10	10	10	10
		3	10	10	10	10	10	10	10
		4	10	10	10	10	10	10	10
		6	10	10	10	10	10	10	10
		8	10	10	10	10	10	10	10
		10	10	8.5	10	10	10	10	10
		16	4.5	7.5	10	10	10	10	10
		20	4.5	5.5	6.5	10	10	10	10
		25	3.5	5.5	6	9.5	10	10	10
		32		4.5	6	9.5	10	10	10
		40			5	8	10	10	10
		50			3	6	9.5	10	10
		63			3	5.5	9.5	10	10

E. = Einspeiseseite L. = Lastseite
T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen
Leitungsschutzschalters
Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leistungsschalter S400M

Selektivität zu Sace Tmax T4

Tmax T4 – S400M @ 400/415V

		T4														
		N, S, H, L, V														
		TM, M										EL				
		I _u [A]										250		320		
L.	Char.	I _n [A]	20	25	32	50	80	100	125	160	200	250	100	160	250	320
FS400M S400M	C	≤ 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	B,C	6	7.5	7.5	7.5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		8	7.5	7.5	7.5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		10	5	5	5	6.5	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		13		5	5	6.5	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		16		5	5	6.5	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		20				5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		25				5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		32				5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		40				6.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		50					5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		63						10	10	10	10	10	10	10	10	10
	S400M	≤ 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		6	7.5	7.5	7.5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		8	7.5	7.5	7.5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		10	5	5	5	5	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		16				4	5.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		20				4	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		25				4	4.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		32					4.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		40					4.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		50						10	10	10	10	10	10	10	10	10
		63							10	10	10	10	10	10	10	10
S400M	K	≤ 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		6	7.5	7.5	7.5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		8	7.5	7.5	7.5	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		10		5	5	5	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		16		5		5	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		20				5	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		25				5	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		32				5	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		40					5.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		50					5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		63						10	10	10	10	10	10	10	10	10

E. = Einspeiseseite

L. = Lastseite

T = Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leitungsschutzschalters

Selektivitätsgrenzen sind in kA angegeben

Leitungsschutzschalter, FI LS-Schalter Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

Belastbarkeit der Leitungsschutzschalter und FI LS-Schalter in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und gegenseitiger Beeinflussung bei gleichmässiger Belastung

Praktisches Vorgehen

Häufig liegen Bedingungen vor, die eine einfache Berücksichtigung der Umgebungstemperatur und der gegenseitigen thermischen Beeinflussung bei der Auswahl von Leitungsschutzschaltern nach EN 60898 und EN 60947-2 erlauben. Bewährt hat sich folgende Vorgehensweise:

1. Auswahl des Leitungsschutzschalters entsprechend dem Bemessungsstrom des zu schützenden Betriebsmittels oder der Strombelastbarkeit der zu schützenden Leitung, je nachdem, welcher von beiden Werten der niedrigere Wert ist.
2. Berücksichtigung der thermischen Einflussfaktoren
 - für die Umgebungstemperatur von 40 °C gilt: $I_B \leq 0,9 \times I_n$
 - für die gegenseitige thermische Beeinflussung mehrerer nebeneinander angeordneter und gleichmäßig belasteter Leitungsschutzschalter gilt: $I_B \leq 0,75 \times I_n$
3. Daraus ergibt sich der auszuwählende Bemessungsstrom des Leitungsschutzschalters zu $I_n \leq 1,5 \times$ Wert gemäss 1.

Dieses Vorgehen garantiert eine Berücksichtigung aller thermischen Einflussfaktoren und eine optimale Auswahl des Bemessungsstromes für den Leitungsschutzschalter.

Beispiel: Notwendige Strombelastbarkeit der Leitung: 4 A. Ausgewählter Bemessungsstrom des Leitungsschutzschalters unter Berücksichtigung thermischer Beeinflussung: $I_n \geq 1,5 \times 4 \text{ A} \geq 6 \text{ A}$

Grundlage für das vereinfachte Verfahren

1. Abweichende Umgebungstemperatur

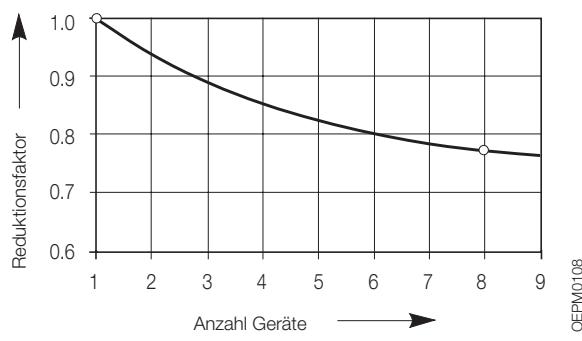
Die thermischen Auslöser sind auf eine Bezugsumgebungstemperatur eingestellt. Diese beträgt für die Auslösecharakteristik K 40 °C, für die Auslösecharakteristiken B, C und D 30 °C. Bei anderen Umgebungstemperaturen ändern sich die angegebenen Stromwerte um ca. 6% je 10 °C Temperaturdifferenz. Für genauere Berechnungen und sehr hohe bzw. niedrige Umgebungstemperaturen gelten die folgenden Tabellen:

2. Gegenseitige Beeinflussung bei gleichmässiger Belastung

Bei dichter Aneinanderreihung und gleichmäßig hoher Auslastung der Leitungsschutzschalter muss ein Reduktionsfaktor für den Bemessungsstrom berücksichtigt werden.

Diese gegenseitige Beeinflussung kann aufgehoben werden, wenn Füll- bzw. Distanzstücke (9 mm breit) eingesetzt werden.

Gegenseitige Beeinflussung von S400, FS400



Einfluss von direkter Aneinanderreihung von Geräten

Anzahl Geräte	Reduktionsfaktor
1	1
2	0.95
3	0.9
4	0.86
5	0.82
6	0.8
7	0.78
8	0.77
9	0.76
>9	0.76

Leitungsschutzschalter

Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

Max. Betriebsströme in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für einen belasteten LS S400 der Auslösecharakteristiken B, C, D, UCC und UCZ.

2

I_b(A)	Umgebungstemperatur T (°C)										
	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
0.5*	0.58	0.55	0.53	0.52	0.51	0.50	0.48	0.47	0.46	0.44	0.43
1.0*	1.15	1.09	1.07	1.04	1.02	1.0	0.97	0.94	0.91	0.89	0.86
1.6*	1.85	1.75	1.71	1.67	1.63	1.6	1.55	1.50	1.46	1.42	1.38
2.0*	2.31	2.19	2.13	2.08	2.03	2.0	1.93	1.88	1.83	1.77	1.72
3.0*	3.5	3.32	3.24	3.16	3.09	3.0	2.93	2.85	2.77	2.69	2.61
4.0*	4.6	4.37	4.27	4.17	4.07	4.0	3.86	3.76	3.66	3.56	3.45
6.0	6.9	6.59	6.44	6.29	6.14	6.0	5.83	5.68	5.53	5.37	5.22
8.0	9.2	8.84	8.63	8.42	8.22	8.0	7.81	7.6	7.39	7.19	6.98
10.0	11.5	10.9	10.7	10.4	10.2	10.0	9.65	9.39	9.14	8.88	8.63
13.0	15.0	14.4	14.0	13.7	13.3	13.0	12.7	12.3	12.0	11.6	11.3
16.0	18.5	17.6	17.2	16.8	16.4	16.0	15.6	15.2	14.7	14.3	13.9
20.0	23.1	22.1	21.6	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5	18.0	17.5
25.0	28.9	27.5	26.9	26.3	25.6	25.0	24.3	23.7	23.0	22.4	21.8
32.0	37.0	35.3	34.5	33.7	32.8	32.0	31.2	30.4	29.5	28.7	27.9
40.0	46.2	44.1	43.0	42.0	41.0	40.0	39.0	37.9	36.9	35.9	34.9
50.0	57.7	55	53.7	52.4	51.1	50.0	48.6	47.3	46.0	44.7	43.4
63.0	72.7	69.3	67.7	66.1	64.5	63.0	61.3	59.7	58.1	56.4	54.8

* gilt nur für C

Max. Betriebsströme in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur für einen belasteten LS S400 der Auslösecharakteristik K

I_b(A)	Umgebungstemperatur T (°C)									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
0.5	0.54	0.52	0.51	0.50	0.49	0.47	0.5	0.45	0.43	0.42
1.0	1.14	1.12	1.09	1.07	1.0	1.02	1.0	0.96	0.94	0.91
1.6	1.85	1.81	1.77	1.73	1.7	1.65	1.6	1.56	1.52	1.48
2.0	2.29	2.23	2.18	2.13	2.1	2.03	2.0	1.93	1.87	1.82
3.0	3.48	3.40	3.32	3.25	3.2	3.09	3.0	2.93	2.85	2.77
4.0	4.58	4.48	4.38	4.28	4.2	4.07	4.0	3.87	3.77	3.66
6.0	6.91	6.76	6.61	6.46	6.3	6.15	6.0	5.85	5.69	5.54
8.0	9.24	9.03	8.82	8.62	8.4	8.21	8.0	7.79	7.59	7.38
10.0	11.5	11.2	11.0	10.7	10.5	10.2	10.0	9.69	9.43	9.18
13.0	15.1	14.7	14.4	14.0	13.7	13.4	13.0	12.7	12.3	12.0
16.0	18.4	18.0	17.6	17.2	16.8	16.4	16.0	15.6	15.2	14.8
20.0	23.0	22.5	22.0	21.5	20.9	20.4	20.0	19.4	18.9	18.4
25.0	28.9	28.3	27.6	27.0	26.3	25.7	25.0	24.4	23.8	23.1
32.0	36.9	36.1	35.3	34.4	33.6	32.8	32.0	31.1	30.3	29.5
40.0	46.2	45.1	44.1	43.1	42.1	41.1	40.0	39.0	38.0	37.0
50.0	57.7	56.4	55.1	53.8	52.5	51.3	50.0	48.7	47.4	46.1
63.0	72.5	70.9	69.3	67.7	66.1	64.5	63.0	61.3	59.6	58.0

Leitungsschutzschalter

Absicherung von Fluoreszenzleuchten

Absicherung von Stromkreisen mit Fluoreszenzleuchten

In nachstehender Tabelle ist die maximal zulässige Anzahl der Fluoreszenzlampen angegeben, die mit einem einpoligen Leitungsschutzschalter geschützt werden kann. Bei mehrpoligen Leitungsschutzschaltern reduziert sich die Zahl um 20%.

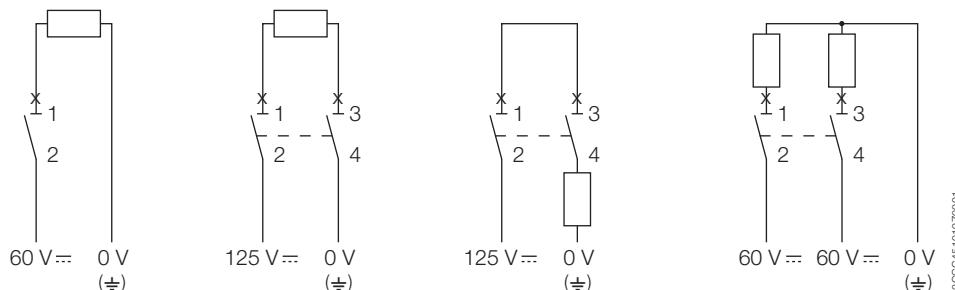
Bemessungsstrom	FL unkompenziert			FL parallelkompensiert			FL mit EVG					
	KVG	18/20 W	36/40 W	58/65 W	KVG	18/20 W	36/40 W	58/65 W	EVG ¹⁾	18/20 W	36/40 W	58/65 W
13		35	30	19		41	41	27		21	21	10
16		43	37	24		51	51	33		26	26	12
20		53	46	30		64	64	41		33	33	15
25		66	58	37		82	82	53		42	42	19

¹⁾ EVG: Ausführung zweilampig, gemeinsam geschaltete Lampenzahl, elektronisches Vorschaltgerät
KVG: Konventionelles Vorschaltgerät

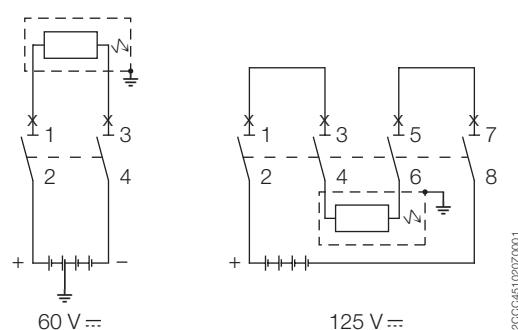
Anwendung der Leitungsschutzschalter S400 M und S400 E

In Gleichstromnetzen bis 60 V DC bzw. bei Reihenschaltung von zwei Polen bis 125 V DC können die Leitungsschutzschalter der Baureihe S400 M und S400 E in Normalausführung eingesetzt werden. Dabei braucht nicht auf die Polarität geachtet zu werden, der Netzausgang kann wahlweise oben oder unten am Automaten erfolgen.

Beispiel für zulässige Spannungen zwischen den Leitern in Abhängigkeit von Polzahl und Schaltung:



Beispiel für verschiedene hohe Spannungen zwischen einem Leiter und Erde bei gleicher Spannung zwischen den Leitern:



Leitungsschutzschalter

Anwendung S400UC

UC = Universal Current = AC/DC
= Allstrom ~ -

2

Leitungsschutzschalter S400UC können 1-polig bis 125V d.c., 2-polig bei Reihenschaltung von 2 Polen bis 250V d.c. eingesetzt werden.

Bei DC-Einspeisung von oben

Die Leitungsschutzschalter S400/450 UC-... haben im Bereich der Lichtbogen-Löschkammer Permanentmagnete, daher muss beim Anschluss auf Polarität geachtet werden. Das bewirkt, dass im Kurzschlussfall das magnetische Feld der Permanentmagnete mit dem elektromagnetischen Feld des Kurzschlussstromes korrespondiert und somit den Kurzschlussstrom sicher in die Löschkammer leitet. Bei falscher Polarität kann der Leitungsschutzschalter beschädigt werden. **Somit muss – bei der Einspeisung von oben her – auf die Klemme 1 (–) und auf die Klemme 3 (+) angeschlossen werden.**

Beispiele für zulässige Spannungen zwischen den Leitern in Abhängigkeit von Polzahl und Schaltung:

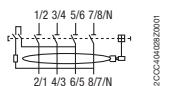
Spannung U_N zwischen den Leitern	125V d.c.	250V d.c.	250V d.c.	250V d.c.
Spannung U_N zwischen Leiter und Erde	125V d.c.	125V d.c.	250V d.c.	125V d.c.
Anschluss- schema				

Fehlerstromschutzschalter

Normen



2CCC451385F0001



2CCC451385F0001

Fehlerstromschutzschalter

Der Fehlerstromschutzschalter trägt entscheidend dazu bei, Personen- und Sachschäden, hervorgerufen durch den elektrischen Strom, zu verhindern. Sein Einsatz ist in verschiedenen nationalen und internationalen Normen für die Errichtung von elektrischen Anlagen vorgeschrieben.

2

Moderne Fehlerstromschutzschalter reagieren bereits auf kleinste Fehlerströme. Die Abschaltung erfolgt in Sekundenbruchteilen, noch bevor Gefahren für Menschen, Tiere und Sachen auftreten können.

Das Prinzip der elektromechanischen Auslösung gewährleistet eine optimale, sichere Funktion, auch bei Unterspannung und Neutralleiterunterbruch.

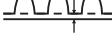
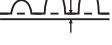
Die wichtigsten Merkmale

- Hohe Kurzschlussfestigkeit 10 kA, max. Back-up von 100 A Vorsicherung möglich
- Nennauslöseströme 10, 30, 100, 300 und 500 mA
- Doppelstockklemmen, finger- und handrückensicher
- Anschluss von 2 Leitern gleichen Querschnitts pro Kammern möglich. Die beiden Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden

Normen

Netzspannungsunabhängige Fehlerstrom-Schutzschalter **Typ A**, zur Auslösung bei Wechsel-Fehlerströmen und pulsierenden Gleich-Fehlerströmen. Alle SMISSLINE Fehlerstromschutzschalter entsprechen diesem Typ. Für Steckdosenstromkreise dürfen nur Fehlerstromschutzschalter dieses Typs verwendet werden.

Netzspannungsunabhängige Fehlerstrom-Schutzschalter **Typ AC**, zur Auslösung nur bei Wechsel-Fehlerströmen.

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

2CCC451096Z0001

Kurzzeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter

2

Kurzzeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter

Der kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter ist eine Ausführung, besonders geeignet für ungünstige Betriebs- und Netzverhältnisse. Ohne Beeinträchtigung der Personenschutz-Funktion verhindert die elektronische Verzögerung Fehlauslösungen, welche als Folge kapazitiver Ableitströme auftreten können.

Kapazitive Ableitströme, begleitet durch hohe Stromspitzen, können hervorgerufen werden durch:

- Kapazitäten langer Leitungen
- Grosse Anzahl von Leuchtstofflampen (besonders bei Verwendung elektronischer Vorschaltgeräte)
- Elektronische Geräte und Bauteile (PC-Terminals, SPS, Spannungsumrichter etc.)

Ferner können aufgrund von Schalthandlungen transiente Spannungen auftreten, die bei kurzzeitverzögerten Fehlerstromschutzschaltern nicht zur Auslösung führen.

Wenn Blitze in der Nähe von Gebäuden oder Kraftwerken einschlagen, können im Stromnetz Spannungsschwingungen auftreten, die transiente Ableitströme erzeugen können.

Diese Ströme können unerwünschte Auslösungen verursachen abhängig von:

- der Einschlagsentfernung
- der Stärke des Blitzeinschlages
- dem Typ der elektrischen Installation

Der Einsatz von kurzzeitverzögerten Fehlerstromschutzschaltern kann unerwünschte Auslösungen verhindern.

Die kurzzeitverzögerten Fehlerstromschutzschalter unterscheiden sich vom selektiven Standardtyp durch ihre geringeren Verzögerungszeiten. Kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter sind auch für den Personenschutz geeignet.

Die F402 K, FS401 K und F404 K sind deshalb zur Vermeidung von ungewollten Auslösungen einzusetzen.

Wann ist eine Auslösung erwünscht?

Bei Isolationsschäden, die zu Fehlerströmen führen, oder beim direkten Kontakt von Personen mit stromführenden Teilen (installierte FI-Schutzeinrichtung hat hohe Empfindlichkeit).

Wann ist eine Auslösung unerwünscht?

Wenn FI-Schutzeinrichtungen auslösen, ohne dass Fehlerströme fliessen oder ein direkter Kontakt zwischen Personen und stromführenden Teilen besteht.

Typische Gründe für unerwünschtes Auslösen sind:

- geringe Ableitströme, die jedoch eine Vielzahl von Harmonischen (Oberschwingungen) und eine hohe Frequenz besitzen
- transiente, stossartige Ströme (z. B. durch Ein- und Ausschalten von kapazitiven oder induktiven Lasten);
- Überspannungen aufgrund von Blitzen
- transiente, stossartige Ströme in Kombination mit dauerhaften Ableitströmen (verursacht durch z. B. elektronische Geräte)

Welche Lösungsmöglichkeiten gibt es?

- «Installationslösung»:
Installation in mehrere Stromkreise aufteilen, Betriebsstromkreise, von denen jeder mit einer FI-Schutzeinrichtung geschützt ist
- «Produktlösung»:
Auswahl von FI-Schutzeinrichtungen, welche unempfindlicher gegenüber unerwünschten Auslösungen sind.

Kurzzeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter

Warum ist eine Aufteilung der Stromkreise empfehlenswert?

- Aufgrund des stetigen Anstiegs von elektronischen Betriebsmitteln, die an sich schon dauerhafte Ableitströme verursachen (siehe Tabelle)
- Die Summe der Ableitströme verursacht durch elektronische Betriebsmittel kann den Bemessungsnichtauslösefehlerstrom $I_{\Delta n0}$ einer Fehlerstromschutzeinrichtung überschreiten ($I_{\Delta n0} = 0,5 I_{\Delta n}$).
- Die Summe der Erdableitströme auf der Lastseite einer Fehlerstromschutzeinrichtung nicht mehr als das 0,4-fache des Bemessungsdifferenzstroms der FI-Einrichtung betragen.

Anwendung	Ableitstrom	
	von	bis
Computer	1 mA	2 mA
Drucker	0.5 mA	1 mA
Tragbare Geräte	0.5 mA	0.75 mA
Faxgeräte	0.5 mA	1 mA
Kopierer	0.5 mA	1.5 mA
Filter	ca. 1 mA	

Kurzzeitverzögerte FI-Schutzeinrichtungen sind mehr als zehn Mal unempfindlicher gegenüber unerwünschten Auslösungen als unverzögerte Geräte (Vergleich Stossstromtest 8/20 µs).

Selektive Geräte sind noch unempfindlicher als kurzzeitverzögerte Typen. Jedoch können diese nicht mit Bemessungsfehlerströmen kleiner als 100 mA geliefert werden (kein zusätzlicher Schutz bei direktem Berühren)!

ABB «K» Ansatz

- Kurzzeitverzögerte Geräte sind gemäss Produktnorm als unverzögert eingestuft.
- Kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter haben eine geprüfte höhere Stossstromfestigkeit als unverzögerte Fehlerstromschutzschalter.
- Kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter gibt es als 30 mA-Ausführung: Sie können zum Personenschutz gegen direktes und indirektes Berühren verwendet werden: vollständiger Schutz und Gewährleistung der Versorgungssicherheit.

Selektivitätsverhalten von FI untereinander

Nachgeordnet $I_{\Delta n}$ [mA]	Vorgeordnet $I_{\Delta n}$ [mA]	10	30	100	300	300	500
						S	
10			■	■	■	■	■
30			■	■	■	■	■
100				■	■	■	
300	S						

S = Selektiv ■ = Amperometrisch (partiell) selektiv ■ = Chronometrisch (total) selektiv

Kurzzeitverzögerter Fehlerstromschutzschalter Auslöseverhalten

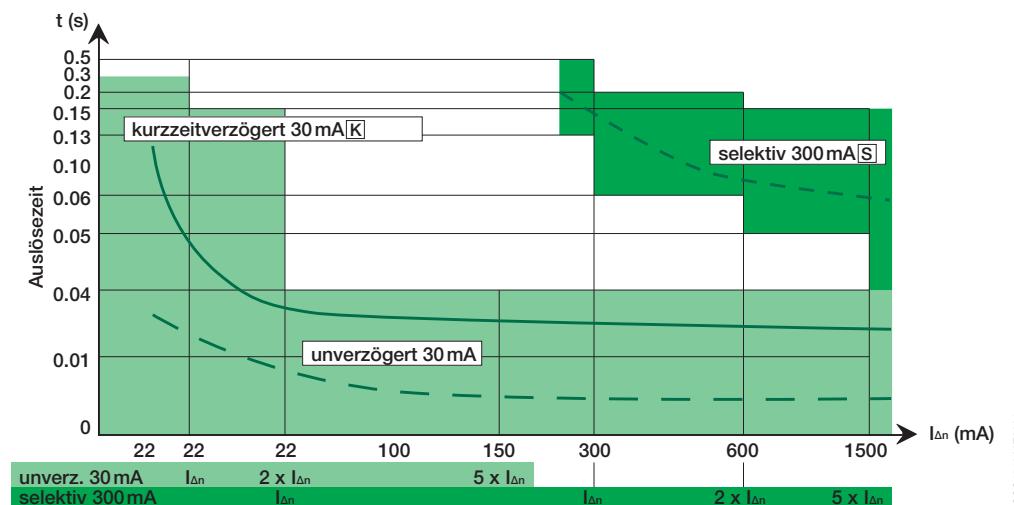
2

Selektive Typen werden meist als «Haupt-Fehlerstromschutzschalter» eingesetzt, da sie den Schutz im Fall des indirekten Berührens und den Brandschutz im nachgeschalteten System sicherstellen.

Deshalb sollte nie eine 30 mA FI-Schutzeinrichtung als zentrales Schutzgerät für die gesamte Wohnung genutzt werden.

Auslöseverhalten von Fehlerstromschutzeinrichtungen anhand von 3 verschiedenen Fehlerstromschutzschaltern

- unverzögerte FI-Schutzeinrichtung 30 mA
- Selektive FI-Schutzeinrichtung 300 mA (S)
- kurzzeitverzögerte FI-Schutzeinrichtung 30 mA [K]



2CCC45108Z0001

- Der unverzögerte Fehlerstromschutzschalter 30 mA löst bei ca. 22 mA und einer Auslösezeit ≤ 35 ms aus.
- Der selektive Fehlerstromschutzschalter 300 mA löst bei ca. 200 mA und einer Auslösezeit ca 180 ms aus.
- Der kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter 30 mA löst bei ca. 25 mA und einer Auslösezeit von 100 ... 120 ms aus.

Fehlerstromschutzschalter

Selektivität

2

Selektivität

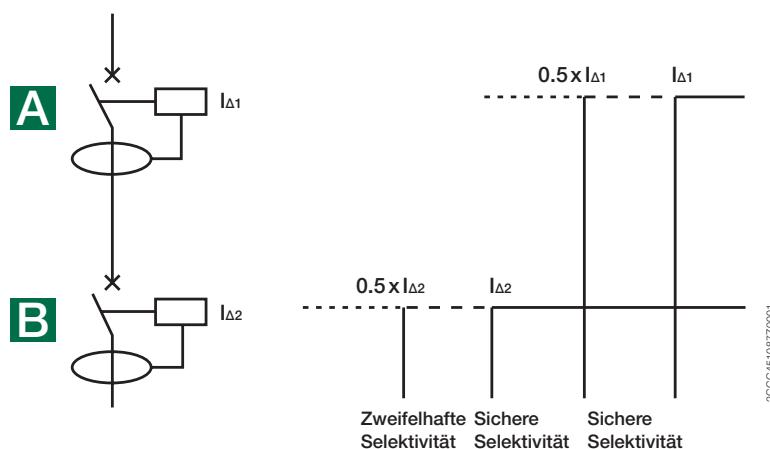
Um «Selektivität» zwischen zwei Fehlerstromschutzschaltern zu erreichen, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein:

Teilselektivität (amperometrische oder partielle Selektivität in Bezug auf Auslöseempfindlichkeit)

Selektivität kann geschaffen werden, indem schwach sensitive Fehlerstromschutzeinrichtungen vor- und stärker sensitive Fehlerstromschutzeinrichtungen nachgeschaltet werden.

Eine unerlässliche Bedingung für die Herstellung einer selektiven Koordination ist, dass $I_{\Delta 1}$ der vorgeschalteten Schutzeinrichtung («Haupt-Fl») mehr als doppelt so hoch ist wie $I_{\Delta 2}$ der nachgeschalteten Schutzeinrichtung. Die Faustregel für eine Teilselektivität ist $I_{\Delta n}$ des vorgeschalteten Schutzschalters = $3 \times I_{\Delta n}$ des nachgeschalteten Schutzschalters (z. B. F404, 300 mA vorgeschaltet; F402, 100 mA nachgeschaltet).

In diesem Fall ist die Selektivität partiell, und nur der nachgeschaltete Schutzschalter löst bei einem Fehlerstrom $I_{\Delta m}$ aus. ($I_{\Delta m} \geq I_{\Delta 2}$; $I_{\Delta m} < 0,5 \times I_{\Delta 1}$).

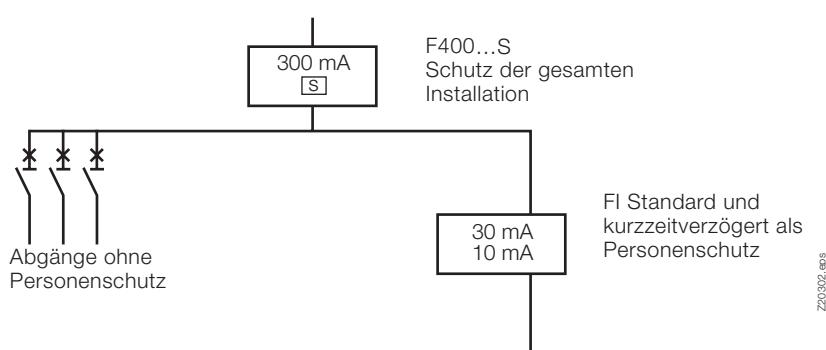


Totale Selektivität (Chronometrische Selektivität)

Der selektive Fehlerstromschutzschalter F404 S gewährleistet Selektivität zu nachgeschalteten empfindlicheren Fl-Schutzschaltern.

F404 S dienen nur dem Sachschutz und sind deshalb nur in 300 mA-Ausführung erhältlich.

Nachgeschaltete kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter F404 K verhalten sich ebenfalls selektiv, wenn diese nach einem selektiven Fehlerstromschutzschalter F404 S nachgeschalten sind.



Fehlerstromschutzschalter

Auslöseverhalten

2

Auslöseströme

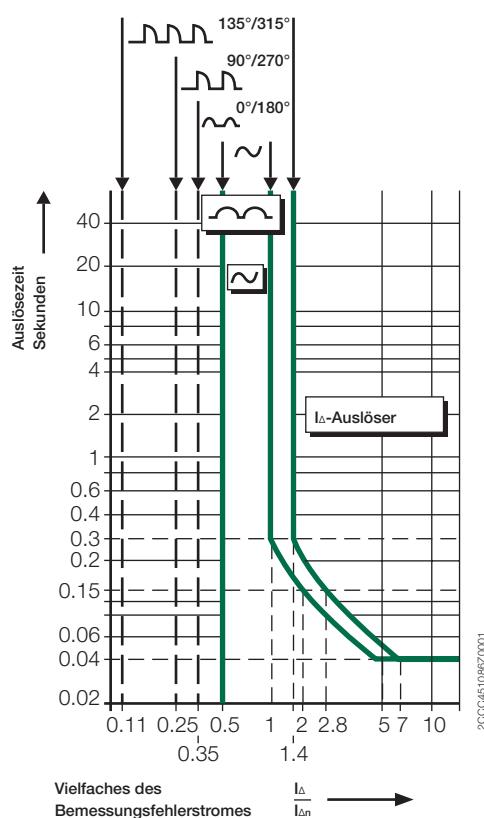
Art des Fehlerstromes	Form des Fehlerstromes	Zulässiger Auslösestrombereich
sinusförmiger Wechselstrom		0.5 ... 1 $I_{\Delta n}$
pulsierender Gleichstrom (positive oder negative Halbwellen)		0.35 ... 1.4 $I_{\Delta n}$
phasenwinkelgesteuerte Halbwellenströme		0.25 ... 1.4 $I_{\Delta n}$
Phasenwinkel von 90° el		0.11 ... 1.4 $I_{\Delta n}$
Phasenwinkel von 135° el		max. 1.4 $I_{\Delta n} + 6 \text{ mA}$
Pulsierender Gleichstrom überlagert mit glattem Gleichfehlerstrom von 6 mA		0.5 ... 1 $I_{\Delta n}$
glatter Gleichstrom		0.5 ... 1 $I_{\Delta n}$

Abschaltzeiten

Ausführung	Fehlerstromart	Abschaltzeiten bei			
	Wechselfehlerströme	1 x $I_{\Delta n}$	2 x $I_{\Delta n}$	5 x $I_{\Delta n}$	500 A
	pulsierende Gleichfehlerströme	1.4 x $I_{\Delta n}$	2 x 1.4 x $I_{\Delta n}$	5 x 1.4 x $I_{\Delta n}$	500 A
	glatte Gleichfehlerströme	2 x $I_{\Delta n}$	2 x 2 x $I_{\Delta n}$	5 x 2 x $I_{\Delta n}$	500 A
Standard (unverzögert) bzw. kurzzeitverzögert		max. 0,3 s	max. 0,15 s	max. 0,04 s	max. 0,04 s
selektiv [S]		0.13–0.5 s	0.06–0.2 s	0.05–0.15 s	0.04–0.15 s

Auslösewerte FI – Typ A

(gültig für allgemeine Typen, nicht für selektive Typen [S])



Fehlerstromschutzschalter F404

Verwendung ohne Neutralleiter

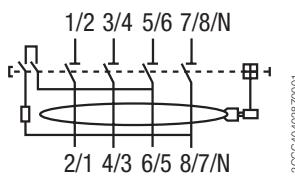
2

Verwendung eines 4-poligen Fehlerstromschalters in einem Dreiphasennetz ohne Neutralleiter

Es ist generell möglich, 4-polige FI-Schutzschalter in Wechselstromnetzen mit 2 oder 3 Außenleitern ohne Neutralleiter zu betreiben.

Der Prüftastenkreis dieser FI-Fehlerstromschutzschalter 4P F404/454 befindet sich im Gerät zwischen den Klemmen 5/6 und 7/8/N, wie unterhalb dargestellt, und ist für eine Betriebsspannung zwischen 110 und 254 V ausgelegt.

Im Falle einer Installation in einem Dreiphasennetz ohne Neutralleiter gibt es, wenn die verkettete Spannung zwischen 10 und 254 V liegt, für die korrekte Funktion der Prüftaste 2 mögliche Lösungen:



1) Anschluss der 3 Phasen an die Klemmen 3/4 5/6 7/8/N und die Klemmen 4/3 6/5 8/7/N (Versorgungs- bzw. Lastseite)

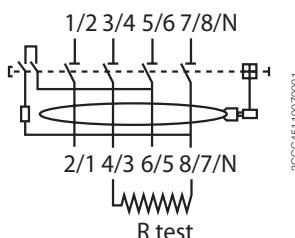
2) Normaler Anschluss der 3 Phasen (Versorgung auf Klemmen 1/2 3/4 5/6 und Last auf Klemmen 2/1 4/3 6/5) und Überbrückung von Klemmen 1/2 und 7/8/N, um auf Klemme 7/8/N das Potential der ersten Phase zu bringen. So wird die Prüftaste mit der verketteten Spannung der Phasen versorgt.

Wird der Stromkreis mit einer verketteten Spannung von mehr als 254 V versorgt, wie im typischen Beispiel eines Dreiphasennetzes mit verketteter Spannung von 400 V (und Spannung zwischen Phase und Neutralleiter von 230 V), ist es nicht möglich, diese Anschlüsse zu benutzen, da der Stromkreis der Prüftaste mit 400 V versorgt wird und durch diese Spannung beschädigt werden könnte.

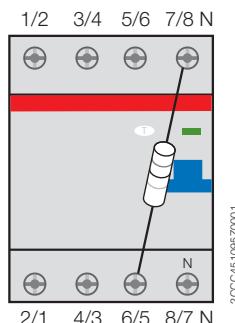
Um die korrekte Funktion der Prüftaste auch in Dreiphasennetzen mit 400 V (verkettete Spannung) zu gewährleisten, ist ein normaler Anschluss der Phasen (Versorgung auf Klemmen 1/2 3/4 5/6 und Last auf Klemmen 2/1 4/3 6/5) und eine Überbrückung der Klemmen 4/3 und 8/7/N durch einen elektrischen Widerstand von ca. $3,3 \text{ k}\Omega$ wie dargestellt erforderlich. Auf diese Weise wird der Prüfstromtastenwiderstand in Reihe mit dem Widerstand «Rest» geschalten.

Der Spannungsabfall am Widerstand hat zur Folge, dass der Prüfstromkreis mit einer Spannung $\leq 264 \text{ V}$ betrieben wird. Der Widerstand «Rest» muss für eine Leistung $\geq 4 \text{ W}$ ausgelegt sein.

Beim Normalbetrieb des FI-Fehlerstromschutzschalters (offener Prüfkreis) wird der Widerstand «Rest» nicht versorgt, so dass keine Leistung verloren geht.



$I_{An} [\text{A}]$	$R \text{ test } [\Omega]$
0.03	3300
0.1	1000
0.3	330
0.5	200



Spannungsbereich der FI-Testtaste

F404/F454 Standard

UT = 110–254 V

Fehlerstromschutzschalter

Technische Daten

2

Fehlerstromschutzschalter

	F402	F404
Bemessungsspannung U_n :	230V	230/400V
Polzahl:	2	4
Bemessungsfrequenz f_n :	50/60 Hz	50/60 Hz (für Typ LF 16 $^{2/3}$ Hz)
Eigenkurzschlussfestigkeit I_m :	500 A	1000 A
Gesamtabschaltzeit (Mittelwert)		
– bei $I_{\Delta n}$	≤ 300 ms	≤ 300 ms
– bei 5 $I_{\Delta n}$	≤ 40 ms	≤ 40 ms
Verzögerungszeit bei 5 $I_{\Delta n}$:	–	–
Kurzschlussfestigkeit (kA):	10 kA in Verbindung mit einer vorgeschalteten Schmelzsicherung gL / gG 100 A oder einem Hochleistungsbuchsenstecker S800, 100 A	10 kA
Anschluss abgangsseitig	Pro Kammer können 2 Leiter angeschlossen werden. Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0.75 bis 25 mm ²	
Schutztarif:	IP20 im Verteiler IP40	IP20 im Verteiler IP40
Gerätelebensdauer:	> 5000 Schaltspiele	> 5000 Schaltspiele
Klimafestigkeit nach:	EN 61008	EN 61008
Gebrauchslage:	beliebig	beliebig
Umgebungstemperatur:	$-25^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$	$-25^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$ nach EN 61009
Erschütterungsfestigkeit:	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz
Kunststoffteile:	halogenfrei	halogenfrei
Kontakte:	cadmiumfrei	cadmiumfrei
Anzugsdrehmoment Klemmen:	2.8 Nm	2.8 Nm

Kurzzeit- und selektiver Fehlerstromschutzschalter

	F402...K	F404...K	F404...S
Bemessungsspannung U_n :	230V	230/400V	230/400V
Polzahl:	2	4	4
Bemessungsfrequenz f_n :	45 ... 60 Hz	45 ... 60 Hz	45 ... 60 Hz
Gesamtabschaltzeit			
– bei $I_{\Delta n}$	240 ms	120 ... 300 ms	150 ... 500 ms
– bei 5 $I_{\Delta n}$	≤ 40 ms	10 ... 40 ms	90 ... 150 ms
Verzögerungszeit bei 5 $I_{\Delta n}$:	10 ms	10 ms	90 ms
Kurzschlussfestigkeit (kA):	10 kA in Verbindung mit einer vorgeschalteten Schmelzsicherung gL / gG 100 A oder einem Hochleistungsbuchsenstecker S800 100 A	10 kA	10 kA
Anschluss abgangsseitig	Pro Kammer können 2 Leiter angeschlossen werden. Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0.75 bis 25 mm ²		
Schutztarif:	IP20 im Verteiler IP40	IP20 im Verteiler IP40	IP20 im Verteiler IP40
Gerätelebensdauer:	> 5000 Schaltspiele	> 5000 Schaltspiele	> 5000 Schaltspiele
Klimafestigkeit nach:	EN 61008	EN 61008	EN 61008
Gebrauchslage:	beliebig	beliebig	beliebig
Umgebungstemperatur:	$-25^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$	$-25^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$	$-25^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
Erschütterungsfestigkeit:	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz
Kunststoffteile:	halogenfrei	halogenfrei	halogenfrei
Kontakte:	cadmiumfrei	cadmiumfrei	cadmiumfrei
Anzugsdrehmoment Klemmen:	2.8 Nm	2.8 Nm	2.8 Nm

Fehlerstromschutzschalter

Technische Daten

Ausschaltvermögen der Fehlerstromschutzschalter F404 in Verbindung mit Vorsicherung

Die Tabelle gibt die Kurzschlussfestigkeit in kA bei 230/400V des F404/F454 in Verbindung eingangsseitiger Vorsicherung an (Back-up-Schutz). Diese Vorsicherung schützt den FI-Schutzschalter vor verbrauchsseitigen Kurzschlüssen.

	F404 25A	F404 40A	F404 63A
gG 25A	100		
gG 40A	60	60	
gG 63A	20	20	20
gG 100A	10	10	10
S403 M/S450 M 63 A	10	10	10
S803 N	20	20	20
S803 S	25	25	25

Innenwiderstände und Verlustleistung bei Bemessungsstrom der Fehlerstromschutzschalter

Innenwiderstände und Verlustleistungen pro Pol (Kaltwiderstand bei Raumtemperatur)

4-poliger Fehlerstromschutzschalter

Bemessungsstrom in A	R _i mΩ	P _v W
25	2.1	1.3
40	2.0	3.2
63	1.1	4.4

2-poliger Fehlerstromschutzschalter

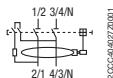
Typ	R _i mΩ	P _v W
25A/10 mA	8.8	5.5
25A/30 mA	6.1	3.8
40A/30 mA	5.8	9.3

Kombinierter FI LS-Schalter

2



2CCC451364F001



2CCC444042720001

Kombinierter FI LS-Schalter FS401

Die SMISSLINE Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter sind ideal für den Personen- und Sachschutz für alle neuen und bestehenden Anlagen.

Die Kombination von Fehlerstrom- und Leitungsschutz in einem einzigen Gerät ergibt Vereinfachungen bei der Planung sowie wirtschaftliche Vorteile. So kann z.B. durch den Einsatz eines kombinierten Schutzschalters der von den Vorschriften geforderte Mindestschutz in einer Wohnung oder in einem bestimmten Stromkreis erzielt werden.

Dabei wird, beim Auftreten eines Fehlerstromes, nur der unmittelbar betroffene Stromkreis abgeschaltet, während alle anderen Stromkreise in Betrieb bleiben.

Das Bemessungsschaltvermögen I_{sn} beträgt von 10 A bis 16 A Bemessungsstrom 10 kA.

Der kurzzeitverzögerte Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter FS401...K ist besonders geeignet für ungünstige Betriebs- und Netzverhältnisse. Ohne Beeinträchtigung der Personenschutzfunktion unterdrückt die elektronische Verzögerung Fehlauslösungen, welche als Folge kapazitiver Ableitströme auftreten können.



2CCC451362F001

Kombinierter FI LS-Schalter FS403

Die Kombination eines 4-poligen Fehlerstrom- und Leitungsschutzes in einem Gerät vereinfacht die Planung und Installation. Der Fehlerstromschutz ist in verschiedenen nationalen und internationalen Normen vorgeschrieben. Einpolige Steckdosengruppen können symmetrisch auf die 3 Außenleiter aufgeteilt werden. Drehstromverbraucher wie T15 Steckdosen werden mit einem Schutzgerät für Leitungs- und Fehlerstrom geschützt.

Zusammen mit dem Stecksockelsystem ist die Verdrahtung noch einfacher. Der 4-polige FI LS Schutzschalter kann nur aufgesteckt werden. Die Eingangsverdrahtung ist schon erfolgt. Gerade bei einer Verdrahtung mit L1, L2, L3 und N ist dies ein grosser Zeitvorteil.

Die wichtigsten Merkmale

- Baubreite von 72 mm (4 Module) beim FS403
- Hohe Kurzschlussfestigkeit 10 kA (6 A bis 16 A)
- Sensitiv bei Wechsel- und pulsierendem Gleichfehlerstrom (Typ A)
- Nennauslösestrom 30 mA für Personenschutz

Kombinierter FI LS-Schalter

Technische Daten

	FS401	FS401K
Bemessungsspannung U_n :	230 V~	230 V~
Vorgeschaltete Schmelzeinsätze und Selektivitätsgrenzen:	Für Backup und Selektivität gelten sinngemäß die vergleichbaren Angaben der Leitungsschutzschalter S400 E und S400 M Seite 2/22 bis 2/44	
Polzahl:	2-polig (1PN)	2-polig (1PN)
Bemessungsfrequenz f_n :	50/60 Hz	50/60 Hz
Bemessungsschaltvermögen I_{cn} :	10 kA – 230 V~ (10 – 16 A Nennstrom) 6 kA – 230 V~ (20 – 32 A Nennstrom)	10 kA – 230 V~ (10 – 16 A Nennstrom) 6 kA – 230 V~ (20 A Nennstrom)
Strombegrenzungsklasse:	3	3
Gesamtabschaltzeit (Mittelwert) nach	EN 61009-1	EN 61009-1
– bei $I_{\Delta n}$	40 ms	240 ms
– bei 5 $I_{\Delta n}$	25 ms	35 ms
Verzögerungszeit bei 5 $I_{\Delta n}$:	–	10 ms
Anschlussquerschnitte	Pro Kammer können 2 Leiter angeschlossen werden.	
Klemme Lastseitig	Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0,75 bis 25 mm ²	
Schutztart:	IP20 im Verteiler IP40	IP20 im Verteiler IP40
Gerätelebensdauer:	> 5000 Schaltspiele	> 5000 Schaltspiele
Klimafestigkeit, nach:	EN 61009-1	EN 61009-1
Gebrauchslage:	beliebig	beliebig
Umgebungstemperatur:	–25 °C ... +40 °C	–25 °C ... +40 °C
Erschütterungsfestigkeit:	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz
Kunststoffteile:	halogenfrei	halogenfrei
Kontakte:	cadmiumfrei	cadmiumfrei
Anzugsdrehmoment Klemmen:	2.8 Nm	2.8 Nm

	FS403
Bemessungsspannung U_n :	230/400 V
Polzahl:	3PN
Bemessungsfrequenz f_n :	50/60 Hz
Bemessungsschaltvermögen I_{cn} :	10 kA bzw. 6 kA
Strombegrenzungsklasse:	3
Gesamtabschaltzeit nach	EN61009
– bei $I_{\Delta n}$	40 ms
– bei 5 $I_{\Delta n}$	25 ms
Anschlussquerschnitt Klemme oben (Abgangsseitig) Doppelstockklemme	max. 25 mm ² Litze mit Aderendhülse Anschluss von zwei Leitern in einer Kammer möglich. Die beiden Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden.
Anzugsdrehmoment:	2.8 Nm
Schutztart:	IP20
Gerätelebensdauer:	> 5000
Klimafest:	nach EN61009
Umgebungstemperatur:	–25 °C ... +40 °C
Erschütterungsfestigkeit:	nach EN 61009
Kunststoffteile:	halogenfrei
Kontakte:	cadmiumfrei
Anzugsdrehmoment Klemmen:	2.8 Nm

Kombinierter FI LS-Schalter

Innenwiderstände und Verlustleistungen

Innenwiderstände und Verlustleistung bei Bemessungsstrom der FI LS-Schalter

Innenwiderstände und Verlustleistungen pro Gerät (Kaltwiderstand bei Raumtemperatur)

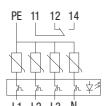
2

FS401			FS403		
Typ	R _i m Ω	P _v W	Typ	R _i m Ω	P _v W
C6/0.01	61.6	2.4	FS453M-B10	42.72	4.3
C6/0.03	56.0	2.0	FS453M-B13	43.58	7.4
C10/0.03	17.0	1.7	FS453M-B16	28.59	7.3
C13/0.01	21.0	3.6	FS453E-B20	23.32	9.3
			FS453E-B32	15.5	15.5
C13/0.03	15.0	2.6	FS453E-B25	17.75	11.1
C16/0.01	13.0	3.3	FS453M-C10	41.72	4.2
C16/0.03	10.4	2.7	FS453M-C13	43.87	7.4
B16/0.03	10.9	2.5	FS453M-C16	26.79	6.9
B13/0.03	15.0	3.3	FS453E-C203	22.89	9.2
B20/0.03	6.9	3.3	FS453E-C25	17.3	10.8
			FS453E-C32	15.5	15.5
B25/0.03	5.1	4.2	FS403M-B10	45.06	4.5
B32/0.03	4.4	5.9	FS403M-B13	43.19	7.3
C20/0.03	8.0	3.2	FS403M-B16	28.64	7.3
C25/0.03	7.0	4.4	FS403E-B20	22.62	9.0
C32/0.03	5.4	5.5	FS403E-B25	16.18	10.1
			FS403E-B32	15.5	15.5
			FS403M-C10	42.11	4.2
			FS403M-C13	43.12	7.3
			FS403M-C16	28.25	7.2
			FS403E-C20	24.46	9.8
			FS403E-C25	16.23	10.1
			FS403E-C32	15.5	15.5

Überspannungsschutzeinrichtung OVR



2CCC451887F0001



2CCC451887F0001

Produktbeschreibung

Der Überspannungsableiter «OVR» ist eine 4-polige Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2 der internationalen Norm IEC 61643-11.

Der OVR dient zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen und Geräten vor Überspannungen (DIN VDE 100), die durch Blitzeinschläge in der Ferne oder durch Schaltvorgänge hervorgerufen werden.

Typischer Einsatzort ist die Niederspannungs-Haupt- und Unterverteilung, wo der Ableiter direkt auf das SMISSLINE Schienensystem aufgeschnappt wird.

2

Anzeige und Wartung

Die Schutzelemente (Hochleistungsvaristoren) werden thermisch überwacht. Im Falle eines Defektes trennt diese Überwachung die überlasteten Hochleistungsvaristoren selbstständig vom Netz und die Betriebsanzeige wechselt von Grün auf Rot. Zudem wird dieser Zustand vom Fernmeldekontakt angezeigt. In diesem Fall ist der Ableiter umgehend auszutauschen, da die nachgeschalteten Geräte nicht mehr vor Überspannungen geschützt sind.

Leuchtet die Betriebsanzeige weder grün noch rot, so ist zu überprüfen, ob die Anschlüsse korrekt erfolgt sind. Zudem muss überprüft werden, ob Netzspannung vorhanden ist.

Ist das Gerät korrekt angeschlossen, leuchtet die Betriebsanzeige (LED) grün.

Der Überspannungsableiter ist wartungsfrei. Eine regelmässige Sichtkontrolle wird empfohlen.

Achtung: Bei Isolationsmessungen der elektrischen Anlage ist der Ableiter vom Netz zu trennen, da sonst, aufgrund der Ableitereigenschaften, das Messergebnis verfälscht werden kann. Der beigelegte Aufkleber, mit dem entsprechenden Hinweis, ist gut sichtbar in der Verteilung anzubringen.

Montage

Installationsort und der elektrische Anschluss

Die Überspannungsschutzeinrichtung «OVR» wird nahe vor der zu schützenden Verbraucheranlage installiert.

Dabei soll der Ableiter am Eingang des Verteilers angebracht werden. Der OVR404 wird direkt auf die SMISSLINE Sammelschiene aufgeschnappt.

Bemessung Erdleiter

Der OVR ist auf möglichst kurzem Weg mit der Potenzialausgleichsschiene zu verbinden. Hierzu kann der zum Gerät mitgelieferte Erdleiter verwendet werden. Die Verbindung muss so kurz wie möglich gehalten werden. Der Mindestquerschnitt beträgt 6 mm^2 .

Leitungsführung

Geschützte und ungeschützte Leitungen (zu diesen zählen auch der Erdleiter) dürfen nicht unmittelbar parallel nebeneinander verlegt werden. Sie sind räumlich oder durch Abschirmung so voneinander zu trennen, dass Überspannungseinkopplungen von ungeschützten in geschützte Leitungen ausgeschlossen werden. Leitungskreuzungen sind rechtwinklig auszuführen.

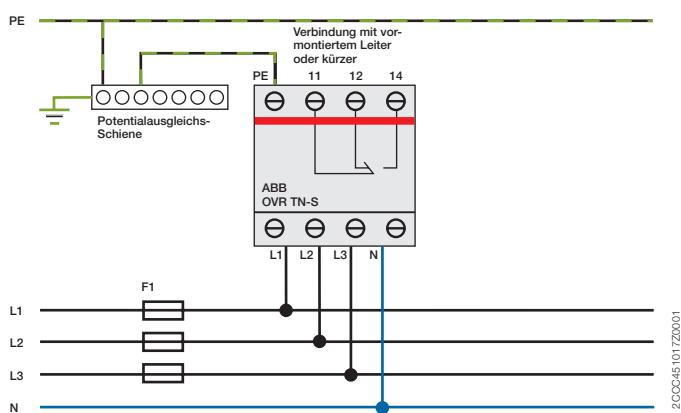
Überspannungsschutzeinrichtung

Technische Daten

2

Bemessungsspannung U_n :	230/400VAC
Max. Dauerspannung U_c :	275VAC
Polzahl:	4 TN-S
Leistungsaufnahme bei U_n :	1.2W pro Gerät
Typ nach IEC 61643-1:	Typ 2
Bemessungsableitstossstrom I_{sn} (8/20 μ s):	15 kA
max. Ableitstossstrom I_{smax} (8/20 μ s):	30 kA
Schutzpegel U_p bei I_s :	≤ 1.5 kV
U_p bei $I_s = 5$ kA:	≤ 1 kV
Grenzableitstossstrom I_{sg} (8/20 μ s):	75 kA 3-polig 100 kA 4-polig
Ansprechzeit t_a :	≤ 25 μ s
Anschlussquerschnitt PE / L1/L2/L3/N:	Pro Kammer können 2 Leiter angeschlossen werden. Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0.75 bis 25 mm ²
max. Vorsicherung:	160A gL/gG / 25 kA
Kurzschlussfestigkeit bei max. Vorsicherung:	25 kA
Fermeldekontakt max. Betriebsspannung:	250VAC
max. Schaltstrom:	2A
1 Wechsler:	11/12 Öffner, 11/14 Schliesser
Temperaturbereich:	-25 ... + 60 °C
Schutzart:	IP 20
Kunststoffteile:	halogenfrei
Kontakte:	cadmiumfrei
Anzugsdrehmoment Klemmen	2.8 Nm

Überspannungsschutz TN-S Netz



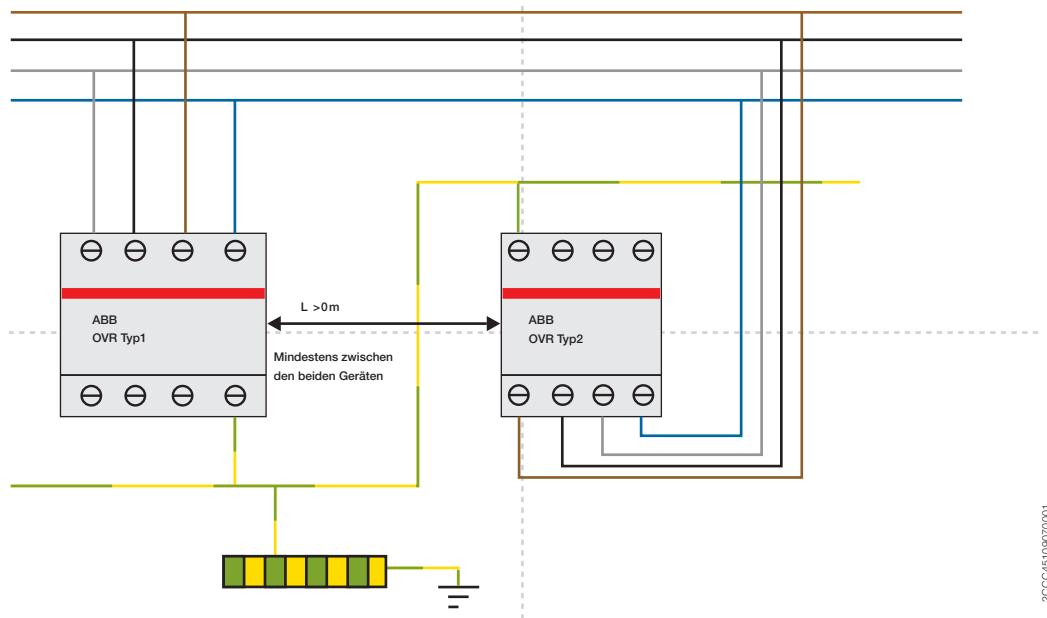
Überspannungsschutzeinrichtung Koordination

Koordination für Überspannungsschutzeinrichtungen

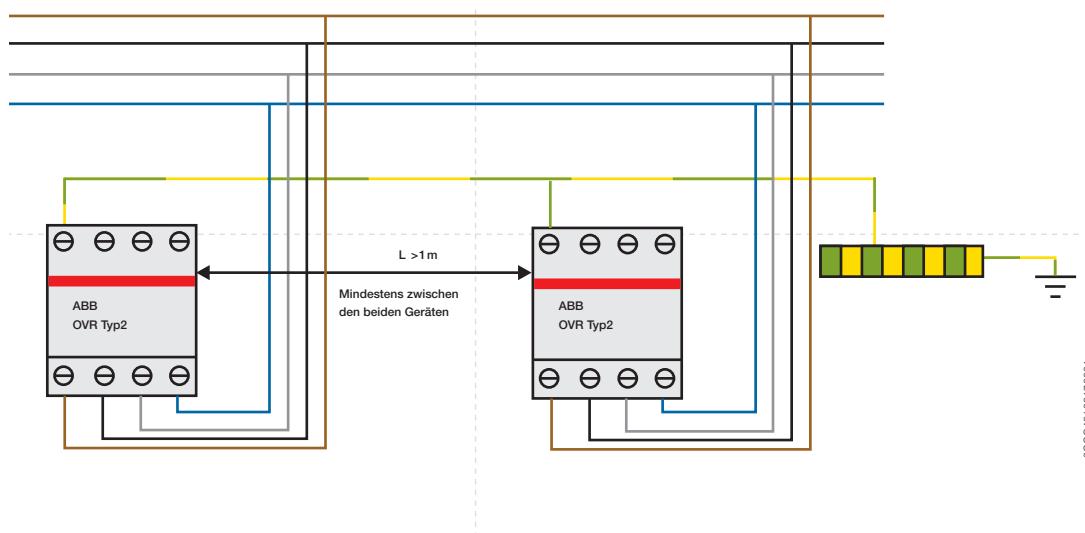
Die erste Überspannungsschutzeinrichtung bietet keinen effektiven Schutz für das gesamte Stromnetz. Deshalb ist eine Koordination von den Überspannungsschutzeinrichtungen untereinander erforderlich.

2

Koordination zwischen Überspannungsschutzeinrichtung Typ 1 und Typ 2



Koordination zwischen Überspannungsschutzeinrichtung Typ 2

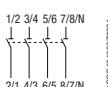


Lasttrennschalter

Technische Daten



2CCC451369FG0001



Allgemeines Lasttrennschalter

Bei Verwendung im Stecksockel-System SMISSLINE kann bis 63 A der Lasttrennschalter anstelle des Einspeiseblocks vorgesehen werden.

Mit dem Lasttrennschalter SMISSLINE IS404 / IS454 können Einzelverbraucher, Verbrauchergruppen oder ganze Anlageteile vom Netz getrennt oder zugeschaltet werden.

Die wichtigsten Merkmale von Lasttrennschaltern

- Als Einspeiseschalter
- Ein-Aus-Schaltfunktion (Schema 0)
- Eindeutige Schaltstellungsanzeige
- Anschnappbarer Hilfskontakt möglich
- Einheitliches smissline Design

Technische Daten Lasttrennschalter IS404 SMISSLINE

Bemessungsspannung U_n :	230/400 V~
Bemessungsstrom I_n :	63 A
Bemessungsfrequenz f_n :	50 Hz
Polzahl:	4
Bemessungstosspannungsfestigkeit:	6 kV
Anschlussquerschnitte Cu:	Pro Kammer können 2 Leiter angeschlossen werden. Beide Kammern können mit unterschiedlichen Querschnitten belegt werden. 0.75 bis 25 mm ²
Schutzart:	IP40
Lebensdauer mechanisch/elektrisch:	5000 Schaltspiele
Gebrauchslage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	–25 °C ... +40 °C
Vorschriften:	EN/IEC 60947-3
Approbationen:	SEV
Gewicht (ca.):	250 g
Gebrauchskategorie:	AC-22A
Kunststoffteile:	halogenfrei
Kontakte:	cadmiumfrei
Anzugsdrehmoment Klemmen	2.8 Nm

Hilfs- und Signalkontakte

Beschreibung, Technische Daten

2



2CCC451209F0001



13 21
22 14
2CCC451209F0001



2CCC451210F0001



2CCC451217F0001

Allgemeines

Die Hilfs- und Signalkontakte werden jeweils links, beim Leitungsschutzschalter wahlweise auch rechts, an die Schutzgeräte angeschnappt. Für Hilfs- und Signalkontakte, die über SMISSLINE Hilfsstromschienen LA oder LB eingespeist werden, gibt es eine Version mit integrierter Kontaktierung. Daneben ist auch die konventionelle Einspeisung über Klemmen möglich.



2CCC451209F0001

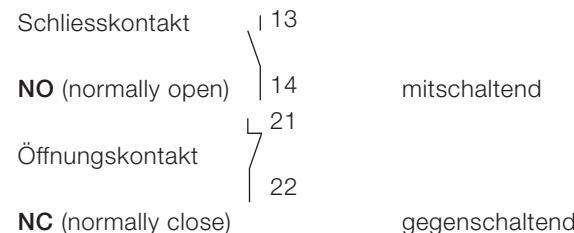


13 21
22 14
2CCC451209F0001

Funktion

Der Hilfskontakt arbeitet analog zu den Hauptkontakte. Der Signalkontakt arbeitet nur bei elektrischer Auslösung. Diese kann mit dem weissen Testknopf simuliert werden. Nach jeder Auslösung ist der Signalkontakt mit dem orangefarbenen Rückstellknopf wieder in die Ausgangslage zu bringen. Hilfs- und Signalkontakte mit ihren normalen Kontakten gewährleisten eine hohe Schalt Sicherheit, besonders auch bei Anlagen mit niedrigen Spannungen oder Strömen (SPS, Signalanlagen etc.).

Hilfskontakte schalten gleichzeitig mit den Kontakten der Schutzeinrichtung (manuell oder automatisch betätigt).



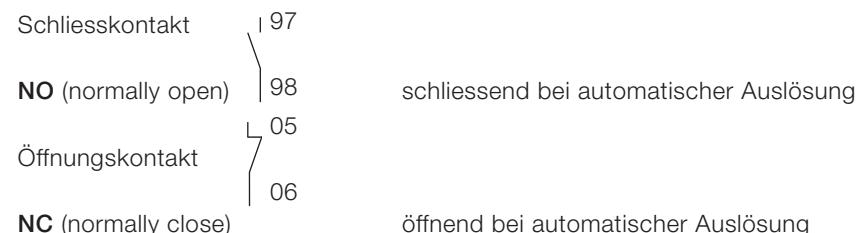
Signalkontakte schalten nur bei elektrischer Auslösung der Schutzeinrichtung infolge Kurzschluss, Fehlerstrom oder Überstrom (Unterspannung MS325).



2CCC451218F0001

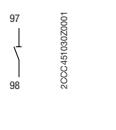


97 05
98 06
2CCC451218F0001

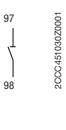


2CCC451212F0001

2CCC451211F0001



97
98
2CCC451209F0001



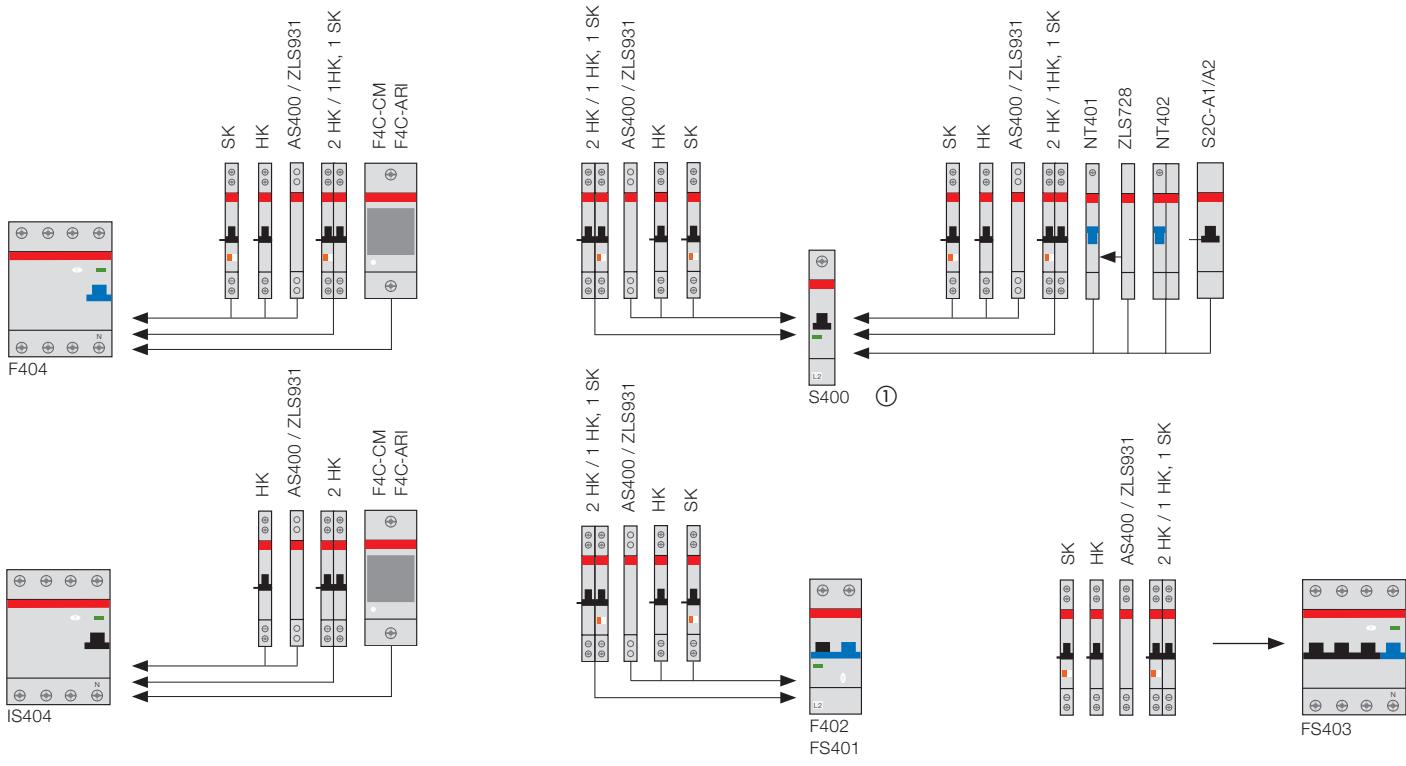
97
98
2CCC451209F0001

Technische Daten Hilfs- und Signalkontakt

	Signalkontakt SK400 / SK450	Hilfskontakt HK400 / HK450
Bemessungsspannung U_n :	400 V	400 V
Bemessungsstromfestigkeit:	4 kV	4 kV
Bemessungsstrom:		
– I_{th} :	6 A	6 A
– AC15	2 A/230 V / 1 A/400 V	2 A/230 V / 1 A/400 V
– DC13	0.55 A/125 V=	0.55 A/125 V=
– DC13	0.27 A/250 V=	0.27 A/250 V=
Minimum-Wert (Kontaktsicherheit):	10 mA 12 V=	10 mA 12 V=
Anschlussquerschnitte:	2 x 1.5 mm ² Litze mit Hülse	2 x 1.5 mm ² Litze mit Hülse
Kunststoffteile:	halogen- und cadmiumfrei	halogen- und cadmiumfrei
Innenwiderstand R_i :	0.0065 Ω	0.0065 Ω
Verlustleistung bei Bemessungsstrom P_V :	0.24 W	0.24 W
Umgebungstemperatur:	$T_{max.} +55^\circ\text{C}$ $T_{min.} -25^\circ\text{C}$	$T_{max.} +55^\circ\text{C}$ $T_{min.} -25^\circ\text{C}$
Anzugsdrehmoment Klemmen:	1 Nm	1 Nm

Bestückungsmöglichkeiten Schutzgeräte S400, F402, FS401, F404, FS403

2



Pro Schutzapparat sind maximal montierbar (links oder rechts):

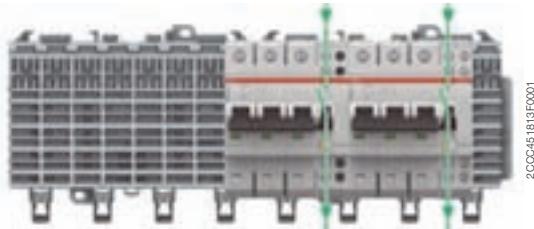
- 1 Hilfskontaktblock
- oder 1 Signalkontaktblock
- oder 2 Hilfskontaktblöcke
- oder 1 Hilfs- und 1 Signalkontaktblock

① Bei Verwendung von Hilfs- und Signalkontakten muss zuerst der Signalkontakt am Schutzgerät angebaut werden.

Hilfs- und Signalkontakte Verdrahtungsvarianten

1. Verdrahtung ohne Hilfsstromschienen LA, LB

Verdrahtung der Hilfs- und Signalkontaktblöcke ohne Kontaktierung der Hilfsstromschienen LA und LB.



2

2. Eingangskontaktierung der Hilfsstromschienen LA, LB mit Abgangsverdrahtung

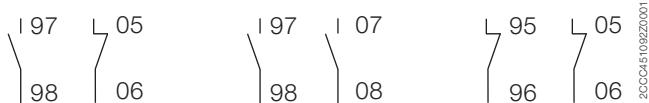


3. Signalkontakt Sammelalarm mit Kontaktierung über Hilfsstromschienen LA, LB

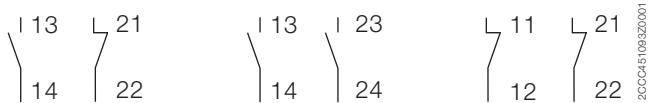
Mit diesem Anbauelement kann ohne eine zusätzliche Verdrahtung eine kostengünstige Sammelalarmlösung realisiert werden.



Kontaktbezeichnungen Signalkontakte



Kontaktbezeichnungen Hilfskontakte



Hilfs- und Signalkontakte

Kontaktierung der Hilfsstromschienen

2



2CCC451136F0001

Links-Rechts-Anbau von HK/SK beim Leitungsschutzschalter

Platzersparnis auf dem Stecksockelsystem

Durch abwechselndes Platzieren der HK/SK links und rechts kann auf dem Stecksockelsystem SMISSLINE die Baubreite reduziert werden. Dadurch ist bei Verwendung nur eines HK oder SK kein Leergehäuse notwendig.

S400 Leitungsschutzschalter mit Anbau
HK/SK links und rechts:
25% Platzersparnis



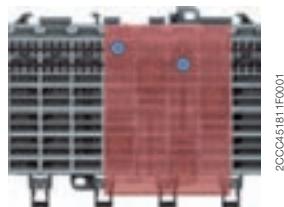
2CCC451809F0001

S400 Leitungsschutzschalter mit
NT40163 9 mm rechts und S400 mit
HK/S links: 20% Platzersparnis



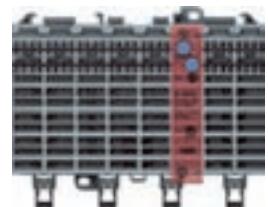
2CCC451098F0001

Einspeisemöglichkeiten der Hilfsstromschienen LA, LB



2CCC451811F0001

Einspeisemöglichkeit der Hilfsstrom-
schiene über den Einspeiseblock

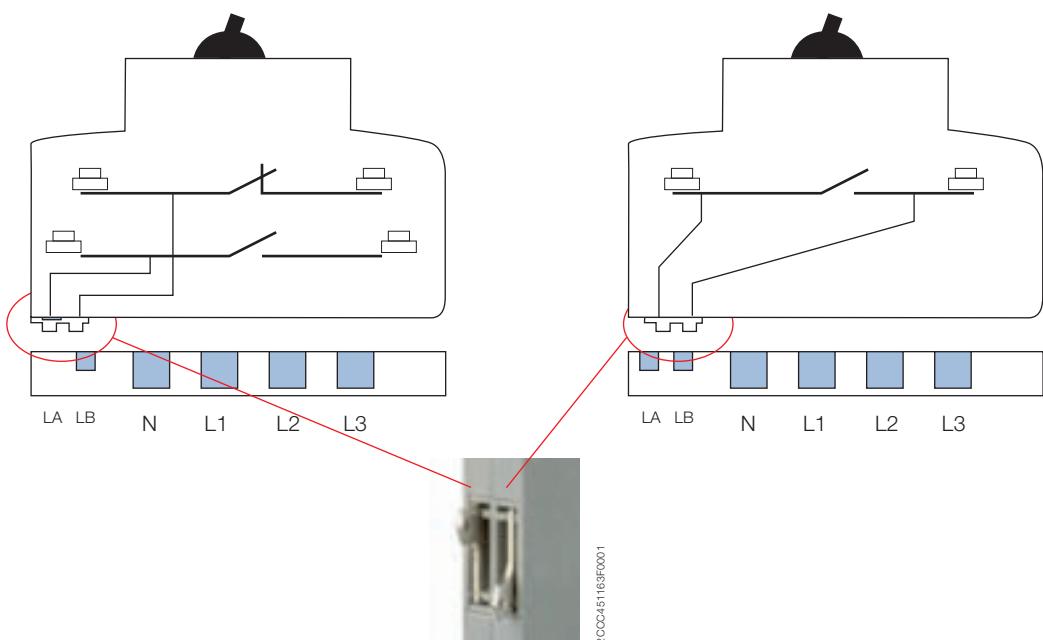


2CCC451812F0001

Einspeisemöglichkeit der Hilfsstrom-
schiene über die Klemmen des
Anschluss-Stützpunktes

Positionierung des Kontaktierungsstückes ZLS632 am Hilfs- und Signalkontakt

Die Kontaktplättchen der HK/SK können einfach und schnell von der Position der Hilfsstrom-
schiene LA auf LB gewechselt werden.



2CCC451163F0001

Arbeitsstromauslöser

Technische Daten

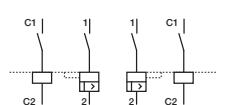


2CCC451422F0001

Arbeitsstromauslöser

Funktion: Fernauslösung des Gerätes bei zugeschalteter Spannung. Kombinierbar mit Sicherungsautomaten der Baureihe S400.

2



2CCC451422T0001

Technische Daten

Arbeitsstromauslöser		Typ	S 2C-A1						S 2C-A2			
Bemessungsspannung		AC	V						12...60			
		DC	V						12...60			
Max. Schaltzeit		ms	<10						<10			
Min. Schaltspannung		AC	V						7			
		DC	V						10			
Verbrauch beim Schalten		Ub	V						12 DC	12 AC	24 DC	24 AC
		Ib max.	A						2.2	2.5	4.5	5
									14	8.8	60 DC	60 AC
									0.35	0.5	1.1	1.0
									2.7			
Spulenwiderstand		Ω							225			
Klemmen		mm ²							16			
Anziehdrehmoment		Nm							2.5			
Masse (H x T x B)		mm	85 x 69 x 17.5						85 x 69 x 17.5			

F4C-CM Motorantrieb Besondere Merkmale

2

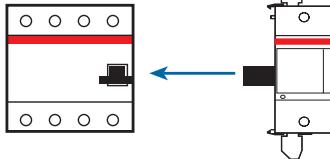
- An der Frontseite des Gerätes befindet sich ein bewegliches Element, um die Fernsteuerung zuzulassen (Remote ON) bzw. zu blockieren (Remote OFF). Dieses Element kann z. B. im Rahmen von Wartungsarbeiten, wenn sich der Fehlerstromschutzschalter in der AUS-Stellung befindet, als Sperre gegen unerwünschtes Ferneinschalten zum Einsatz kommen.
- Sind Fernbefehle gesperrt und befindet sich der FI-Schutzschalter in der Schaltstellung AUS, kann das Gerät physikalisch mit einem Vorhängeschloss gesichert werden, indem der Bügel durch das frontseitige Bewegungselement geführt wird. So wird ein Schalten des Motorantriebes – gleich ob hand- oder aus der Ferne – unterbunden.
- Die Fernbetätigung des Motorantriebes erfolgt mittels Impulsbefehl. Eine manuelle Betätigung ist mit dem Verbindungshebel am Motorantrieb möglich, sofern kein Befehl durch die Fernsteuerung ansteht.
- Im unteren Teil des Gerätes befindet sich ein integrierter Hilfsschalter mit Wechslerkontakt, welcher die Kontaktstellung des FI-Schutzschalters anzeigt.
- Die frontseitige rote LED zeigt lokal den etwaigen Eingriff des angeschlossenen Gerätes an.



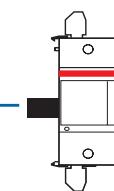
Technische Daten Motorantrieb F4C-CM



F400



F4C-CM



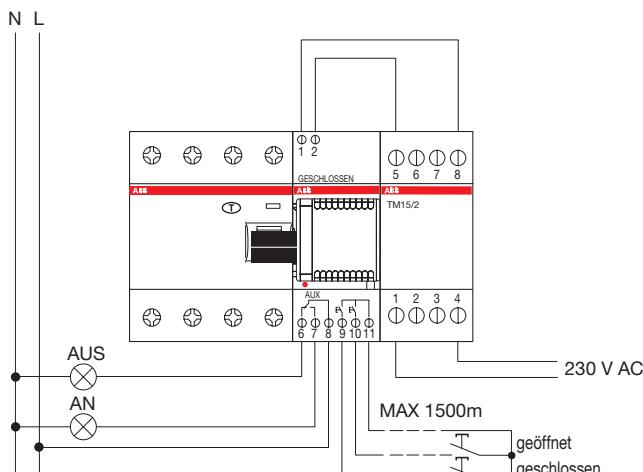
Versorgungsspannung:	12 ... 30VAC + 10 % – 15 % (50 – 60 Hz); 12 ... 48VDC + 10 % – 15 %
Isolationsspannung:	2500V für 1 Minute
Leistungsaufnahme beim Schaltvorgang:	
12VAC	< 15VA
24VAC	< 22VA
30VAC	< 25VA
12 ... 48VDC	< 20VA
Ruheleistung:	≤ 1,5VA
Fernsteuerung*: über potenzialfreie Kontakte	
Einschaltzeit:	≤ 1 Sekunde
Ausschaltzeit:	≤ 0,5 Sekunden
Verzögerungszeit für Rückstellung der Ferneinschaltung nach fehlerbedingtem Auslösen:	8 Sekunden
Anzahl der Schaltvorgänge:	≤ 20 000
Umgebungstemperatur:	– 25 °C bis + 55 °C
Lagertemperatur:	– 40 °C bis + 70 °C
Befestigung: auf DIN-Schiene mit Schnellbefestigung	
Schutzart (EN 60529):	Klemmen: IP2X Gehäuse: IP4X
Max. Kabellänge für Fernsteuerkreis:	≤ 1500 m
Leiterquerschnitt:	≤ 2,5 mm ²
Hilfskontakt (Klemmen 6, 7, 8):	1 Wechslerkontakt
Bemessungsstrom:	3A (250VAC), ohmsche Last
Klemmen für Fernsteuerung:	Klemme 9 = Einschaltkontakt Klemme 10 = Ausschaltkontakt
	Klemme 11 = Gemeinsamer Kontakt für Referenzspannung + 5 VDC (gespeist aus dem Motorantrieb)

* 1) Nach dem Anschluss des Gerätes an die Versorgungsspannung ist eine Wartezeit von 5 Sekunden einzuhalten, bis die Fernsteuerung aktiviert ist.

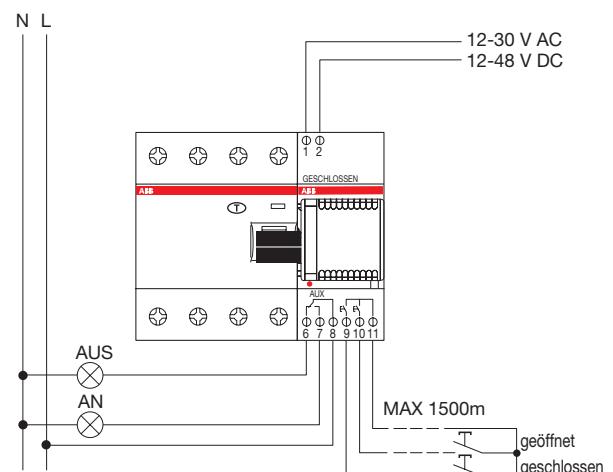
2) Nach einer Fehlerauslösung ist eine Wartezeit von 8 Sekunden einzuhalten, bis das Gerät mittels Fernsteuerung wieder eingeschaltet werden kann.

Anschlussbilder für Motorantrieb F4C-CM für FI-Schutzschalter SMISSLINE

230VAC über TM15/12 Klingeltransformator



Versorgungsspannung: 12 ... 30VAC, 12 ... 48VDC



Motorantrieb mit automatischer Wiedereinschaltfunktion

Besondere Merkmale

Die rechtsseitig am FI-Schutzschalter angebaute Wiedereinschaltvorrichtung F4C-ARI unternimmt beim Auftreten eines Fehlers automatisch drei Wiedereinschaltversuche.

2

Schlagen alle drei Wiedereinschaltversuche fehl, nimmt das Gerät eine verriegelte Stellung ein und zeigt den fehlgeschlagenen Wiedereinschaltversuch über die vorne am Gerät befindliche LED an.

Die zweifarbige rot-grüne LED zeigt den Betriebszustand der Wiedereinschaltvorrichtung an.

- Grünes LED-Blinklicht:
Blinkt 5 Sekunden nach Einschalten des Gerätes. Erlöscht das Blinken, ist das Gerät betriebsbereit.
- Grünes LED-Leuchtlicht:
Die Fernsteuerung ist aktiviert und das Gerät ist eingeschaltet.
- LED aus:
Keine Stromversorgung.
- Rotes LED-Blinklicht:
Signalisiert Wiedereinschaltversuch.
- Rotes LED-Dauerlicht:
Das Gerät befindet sich in gesperrter Stellung nach drei erfolglosen Einschaltversuchen bzw. aufgrund einer Fernabschaltung.

Im unteren Teil des Gerätes befindet sich ein integrierter Hilfsschalter mit Wechslerkontakt, welcher die Kontaktstellung des angeschlossenen FI-Schutzschalters anzeigt.

Die Sperrung lässt sich wie folgt aufheben:

- Lokal durch Handbetätigung des frontseitigen Schiebelements in die AUS (Remote OFF)- und dann wieder in die EIN (Remote ON)-Schaltstellung. Das Gerät wird zurückgestellt und schaltet den Fehlerstromschutzschalter wieder automatisch ein.
- Mit der Fernsteuerung durch Einschaltbefehl, wodurch das Gerät rückgestellt und der Fehlerstromschutzschalter eingeschaltet wird.

Mit beiden Rückstellvarianten lässt sich die Abfolge der drei Wiedereinschaltversuche wiederholen.

Durch einen Ausschaltbefehl mittels Schliesserkontakt lässt sich der angeschlossene FI-Schutzschalter fernabschalten. Die Fernabschaltung sperrt die Rückstelllogik und versetzt die Wiedereinschaltvorrichtung in eine verriegelte Stellung.

Die Betätigung EIN (Zurücksetzen) und AUS (Verriegeln) erfolgt mittels Impulsbefehl.

Fernbefehle und die Wiedereinschaltlogik lassen sich durch Betätigung des frontseitigen Schiebeelementes lokal deaktivieren.

Diese Funktion zur Vermeidung von fernausgelösten Schaltbefehlen und automatischen Wiedereinschaltungen ist besonders bei Wartungseingriffen hilfreich, bei denen sich der Fehlerstromschutzschalter in der AUS-Stellung befindet. Befinden sich der Motorantrieb und Fehlerstromschutzschalter in der AUS-Stellung, so lässt sich das Gerät physikalisch mit einem Vorhängeschloss sichern, indem der Bügel durch das frontseitige Bewegungselement geführt wird.

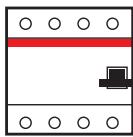


Technische Daten Motorantrieb F4C-ARI

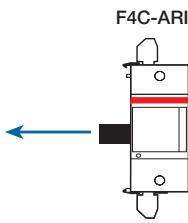
2



F400



F4C-ARI

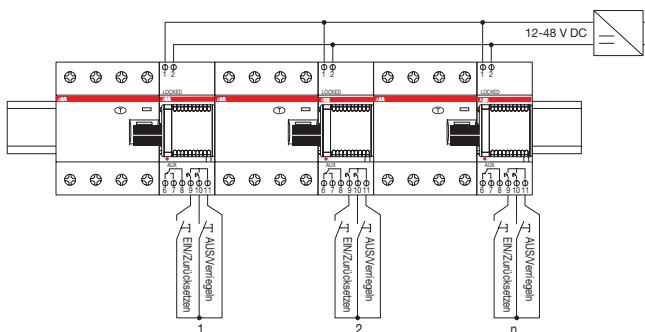


Versorgungsspannung:	12 ... 30VAC + 10 % – 15 % (50 – 60 Hz); 12 ... 48VDC + 10 % – 15 %
Anzahl der automatischen Wiedereinschaltversuche:	3
Zählerrückstellzeit:	16 Sekunden
Isolationsspannung:	2500 V für 1 Minute
Leistungsaufnahme beim Schaltvorgang:	
12VAC	< 15 VA
24VAC	< 22 VA
30VAC	< 25 VA
12 ... 48VDC	< 20 VA
Ruheleistung:	≤ 1,5 VA
Zeit für Aktivierung der automatischen Wiedereinschaltung:	3 Sekunden
Einschaltzeit:	≤ 1 Sekunde
Ausschaltzeit:	≤ 0,5 Sekunden
Anzahl der Schaltvorgänge:	≤ 20 000
Umgebungstemperatur:	– 25 °C bis + 55 °C
Lagertemperatur:	– 40 °C bis + 70 °C
Befestigung: auf DIN-Schiene mit Schnellbefestigung	
Schutzart (EN 60529):	Klemmen: IP2X Gehäuse: P4X
Max. Kabellänge für Fernsteuerkreis:	≤ 1500 m
Leiterquerschnitt:	≤ 2,5 mm ²
Kontakt zur Signalisierung des Verriegelungszustandes nach 3 automatischen Wiedereinschaltversuchen	
Bemessungsstrom:	5 A (250VAC), ohmsche Last
Hilfskontakt (Klemmen 6, 7, 8, 9, 10):	1 Wechslerkontakt
Bemessungsstrom:	3 A (250VAC), ohmsche Last
Fernsteuerung*:	über potenzialfreie Kontakte
Klemmen für Fernsteuerung:	Klemme 9 = Einschaltkontakt und Fernrückstellung des Verriegelungszustandes Klemme 10 = Ausschaltkontakt Klemme 11 = Gemeinsamer Kontakt für Referenzspannung + 5V DC (gespeist aus dem Motorantrieb)

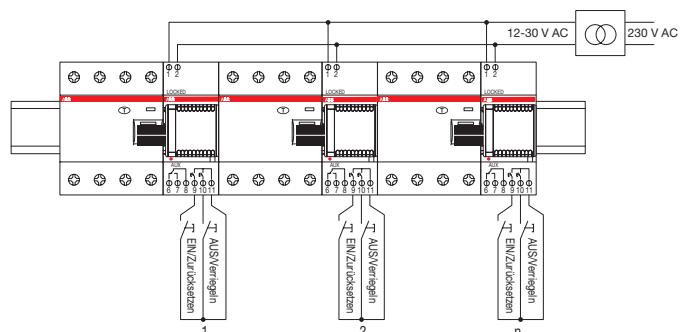
* Nach dem Anschluss des Gerätes an die Versorgungsspannung ist eine Wartezeit von 5 Sekunden einzuhalten, bis die Fernsteuerung aktiviert ist.

Anschlussbilder für Motorantrieb mit automatischer Wiedereinschaltfunktion F4C-ARI für FI-Schutzschalter F404/454

Versorgungsspannung bei mehreren Motorantrieben F4C-ARI: 12 – 48 VDC



Versorgungsspannung mehrerer Motorantriebe F4C-ARI bei 230 VAC mittels eines zentralen Sicherheitstransformators



CMS – Current Measurement System

Ein System voller Vorteile

Noch nie war Strommessung in Schalt- und Verteilerschränken so kompakt und perfekt integriert. Endlich ist es möglich, die einzelnen Stromkreise einer Installation zu überwachen.

2

Die Strommessung nahe an den elektrischen Verbrauchern schafft eine völlig neue Transparenz. Nicht nur dabei, sondern auch in Sachen Anwenderfreundlichkeit setzt das CMS Massstäbe. Die äusserst einfache Installation in Verbindung mit der selbsterklärenden Menüführung sorgt für eine einmalig schnelle Inbetriebnahme.

Im Verteiler zieht Ordnung ein

Von unschätzbarem Wert, aber oft unterschätzt: Die **perfekte Integration in den Verteilerkasten**. Das CMS fügt sich wie kein anderes Strommesssystem in die vorhandene Installationsarchitektur ein. Ohne Kabelsalat, ohne Zusatzkonstruktionen und ohne zusätzlich erforderliche DIN-Schiene. So haben Sie immer einen perfekten Überblick über die Installation – und auch langfristig alle Optionen für Erweiterungen oder Nutzungsänderungen.



CMS – Current Measurement System



Minimaler Platzbedarf

Klein, kleiner, CMS – kompaktere Stromsensoren dürfen nur schwer zu finden sein.

2



Kinderleichte Installation

Mit wenigen Handgriffen sind die Sensoren montiert. Die gesamte Verbindungstechnik lässt sich ohne Spezialwerkzeug anbringen – herkömmliche aufwendige Verkabelungen entfallen.



Benutzerfreundliche Inbetriebnahme

So smart kann Konfigurieren sein: Mit dem intuitiven Bedienungskonzept ist das System per Touchscreen innerhalb von Minuten eingerichtet und zum Messen bereit.



Ein Sensor für alle Stromarten

Ganz egal, ob Gleich-, Wechsel- oder Mischströme: Die CMS-Sensoren erfassen alles. Und das innerhalb eines riesigen Messbereichs von bis zu 80 A.



Immer nachrüst- und erweiterbar

Das System kann jederzeit ergänzt bzw. verändert werden, da es extrem flexibel und modular ist. Sensor für Sensor lässt sich auch nachträglich installieren.



Maximale Zuverlässigkeit

Durch das berührungslose Messverfahren werden potenzielle Fehlerquellen von vornherein ausgeschlossen.

CMS – Current Measurement System

Vertrauen ist gut – Kontrolle ist besser

Strommessen steigert Verfügbarkeit

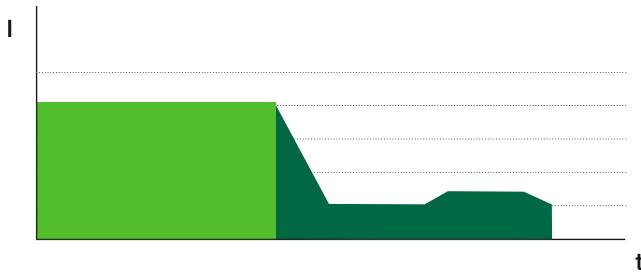
2

Das CMS spielt überall dort seine Stärken aus, wo eine hohe Verfügbarkeit gefordert ist: Insbesondere Industriebetriebe, Banken, Versicherungen oder öffentliche Gebäude wie Krankenhäuser oder Flughäfen sind extrem abhängig vom reibungslosen Betrieb ihrer elektrischen Systeme. Ausfälle führen hier zu hohen finanziellen Verlusten.

Auch im Bereich der regenerativen Energietechnik können die Sensoren als kleine Helfer den reibungslosen Betrieb der Systeme sicherstellen, z.B. durch eine Strangstromüberwachung in der Solartechnik oder die Kontrolle von Generatoren in der Wind- und Wasserkraft. Das CMS leistet in vielen Bereichen perfekte Dienste.

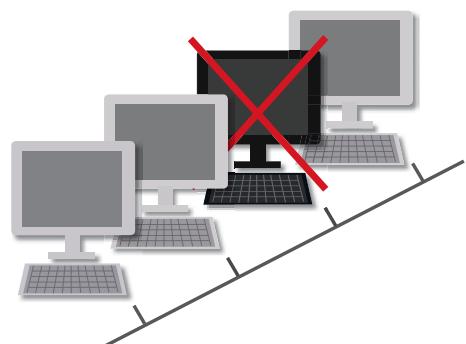
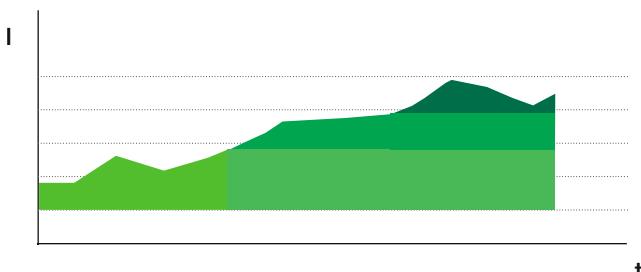
Abweichungen frühzeitig erkennen

Das CMS misst die Ströme direkt im Endstromkreis und kann dadurch den einwandfreien Betrieb eines technischen Systems sicherstellen: Ob Ausfall, Leistungsabfall oder sonstiges abnormales Verhalten von elektrischen Verbrauchern – durch eine kontinuierliche Messung können Gefahren erkannt werden, bevor grosse Schäden entstehen.



Überlast-Warnsystem

Durch die permanente Messung des Stromflusses an Leitungsschutzgeräten kann kontrolliert werden, ob eine Leitung über ihren Nennstrombereich hinaus belastet wird. Einer ungewünschten Auslösung kann somit rechtzeitig entgegengewirkt werden.



CMS – Current Measurement System

Transparenz erhöhen

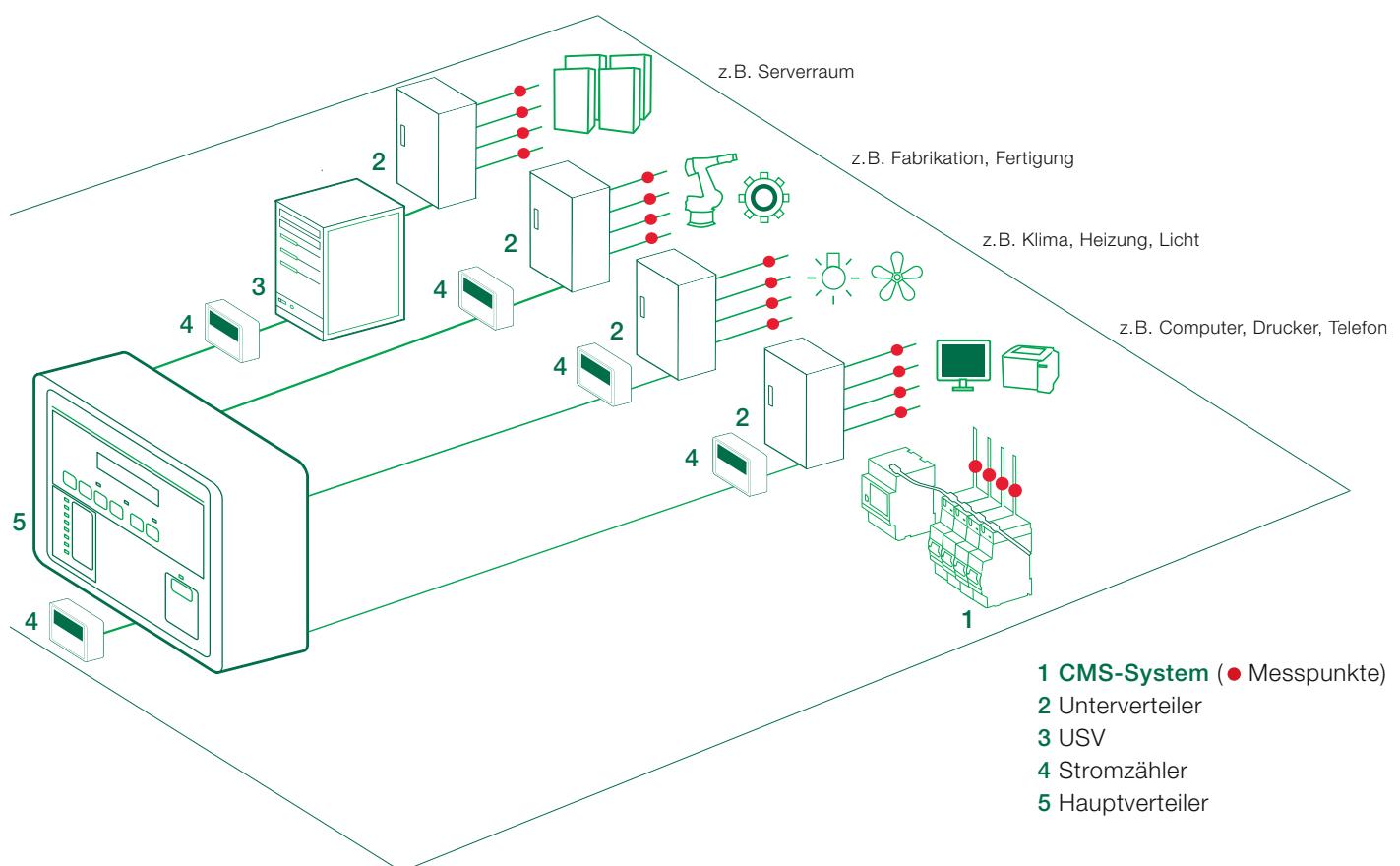
Messen, um Kosten zu senken

Öffentliche Gebäude und Industriebetriebe verfügen über Stromzähler, die Bereichsweise – und damit sehr pauschal – messen. Um jedoch exakte Aussagen treffen zu können, wo die wahren Stromfresser im Gebäude sitzen, muss man beim Stromverbrauch genauer hinschauen.

Genau hier liefert das CMS die unkomplizierte, aber hocheffiziente Lösung – indem es den Strom in den einzelnen Endstromkreisen misst. Mit diesen Messergebnissen sind Energieflüsse perfekt nachvollziehbar, und es lassen sich exaktere Rückschlüsse auf zu hohe Stromverbräuche ziehen. So wird es ermöglicht, Energie effizienter einzusetzen.

2

Maximale Transparenz im Gebäude durch Strommessung im Endstromkreis



CMS – Current Measurement System

Das System im Überblick

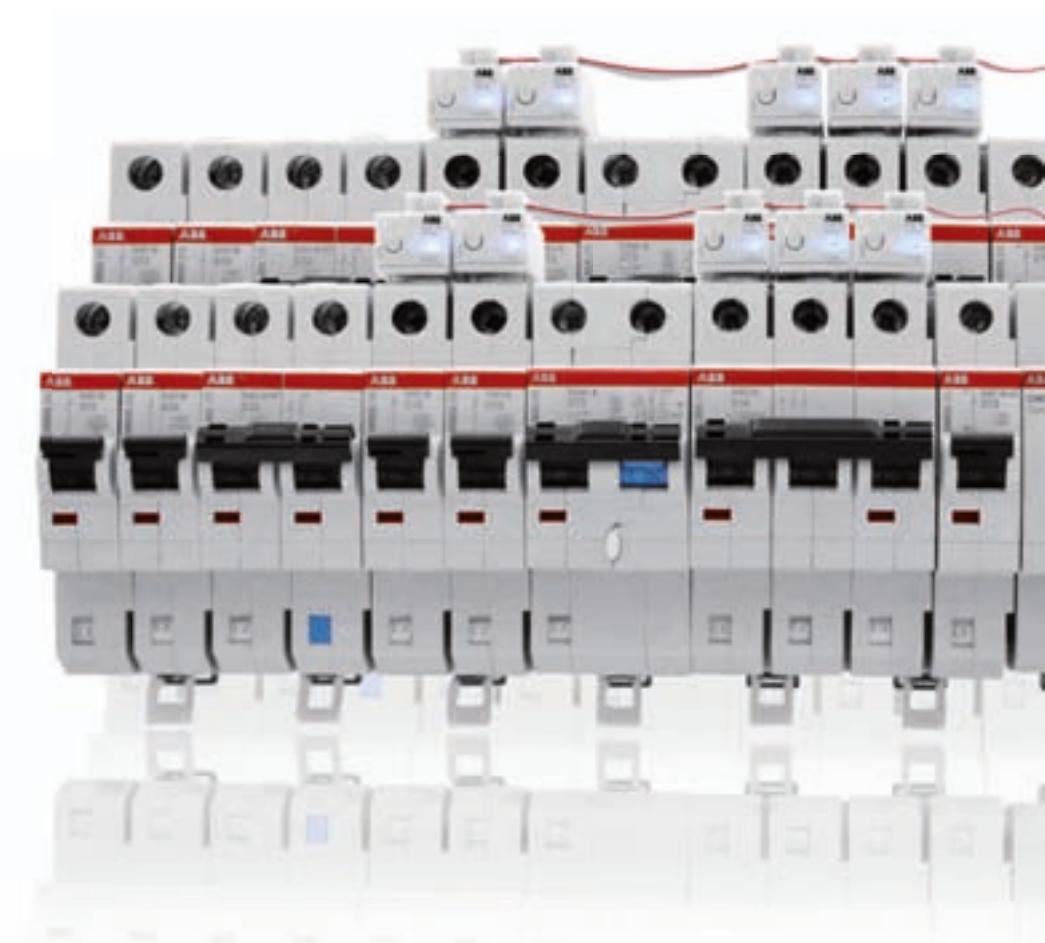
2

Die Qualität eines Strommesssystems wird bestimmt durch das perfekte Zusammenspiel und die Stärke aller Einzelteile. Hier legt das CMS-System von ABB die Messlatte hoch: Ob in Sachen Kompaktheit, Technologie, Messergebnisse, Benutzerfreundlichkeit, Flexibilität – jeder Baustein und jede Eigenschaft des CMS ist perfekt auf Praxistauglichkeit und Funktion hin optimiert.

Wichtigster Teil des Systems sind die Sensoren, die durch ihre Kompaktheit bestechen. Die Sensoren lassen sich mühe-los überall montieren und werfen sowohl bei der Installation als auch bei der Inbetriebnahme keinerlei Fragen auf.

Alle Sensoren kommunizieren über dieselbe Leitung mit der Control Unit. Unübersichtliche sternförmige Verkabelungen, wie es bei analogen Messwandlern der Fall ist, entfallen dadurch. Das spart nicht nur Zeit bei der Installation, sondern auch erheblich Platz im Verteiler.

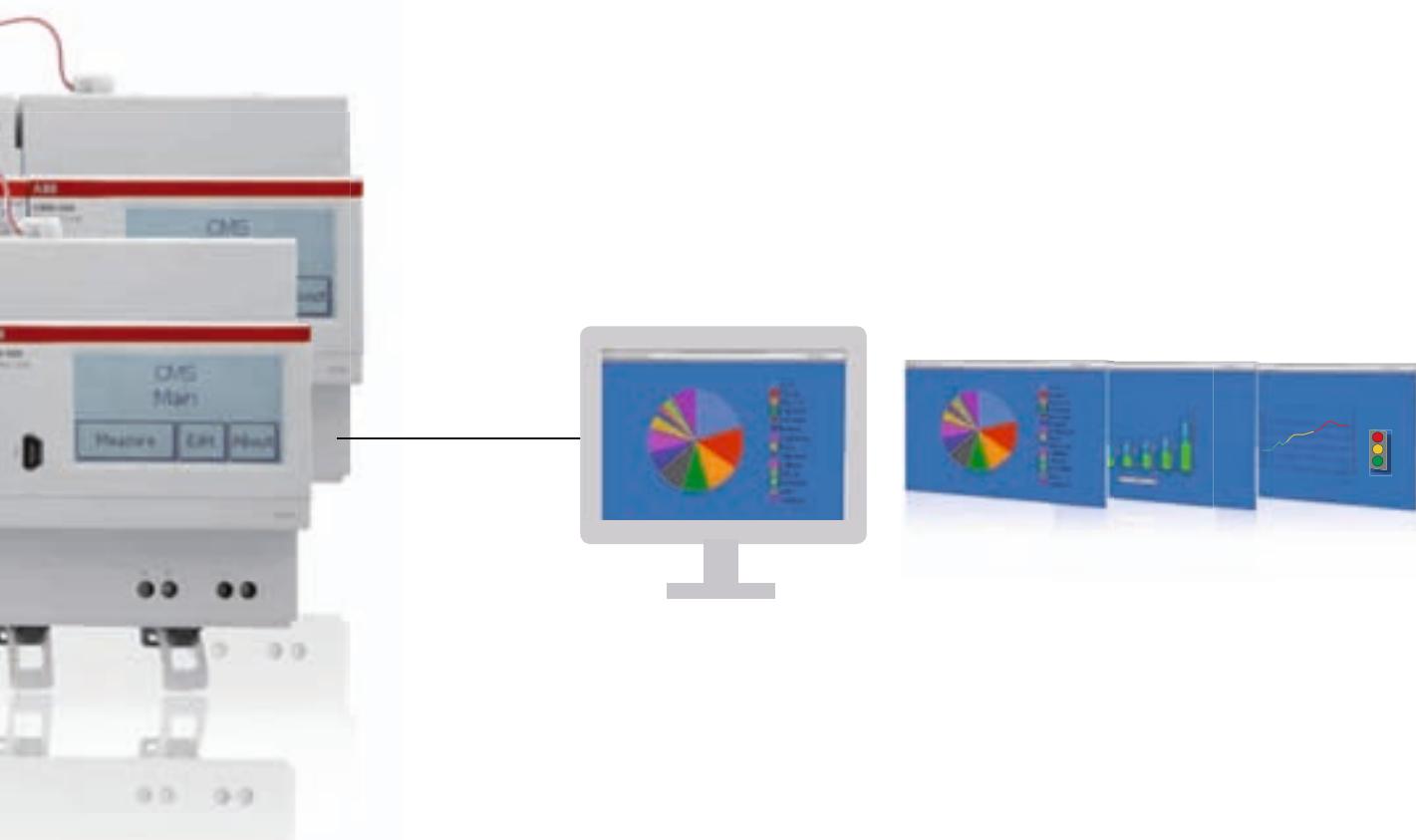
Das zweite wichtige Element des CMS ist die Control Unit. Einfach und intuitiv per Touchscreen bedienbar, verarbeitet diese «Rechenzentrale» alle Messdaten, zeigt die Messwerte an und stellt diese einer individuellen Messwertverarbeitung zur Verfügung.





Auch die **Initialisierung der Sensoren** ist spielend einfach. Über die Control Unit werden den einzelnen Sensoren die gewünschten Kennungen mit wenigen Klicks zugewiesen. Die komplette Inbetriebnahme nimmt nur wenige Minuten in Anspruch. Direkt nach der Initialisierung stehen Ihnen alle Messfunktionen zur Verfügung und können am Display der Control Unit abgelesen werden.

Zur **Fernabfrage der Messdaten** steht eine Modbus-Schnittstelle (RS 485/Modbus RTU) zur Verfügung. Die Möglichkeiten in der weiteren Messwertübertragung und -verarbeitung sind beinahe grenzenlos.



CMS – Current Measurement System

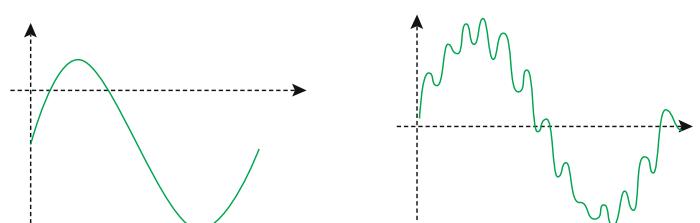
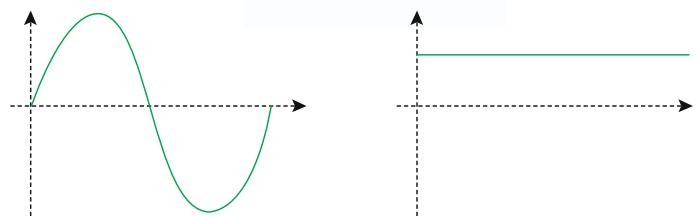
Die Sensoren – das Herzstück des CMS

2

Hier wird kein Platz verschenkt: Auf 18 mm Baubreite wurde alles untergebracht, um ein exaktes und effektives Messen zu ermöglichen. Damit gehören CMS-Sensoren zu den kompaktesten und leistungsfähigsten auf dem Markt.

Klein im Format, riesig in der Leistung: Ob Wechsel-, Gleich- oder Mischstrom – die CMS-Sensoren erfassen alle Stromarten, und das innerhalb eines Messbereichs von 0–80 A (TRMS). Selbst Oberwellenanteile im Signalverlauf werden erfasst.

Da jeder Sensor einen eigenen Mikroprozessor zur Signalverarbeitung besitzt, werden die Messdaten digital über die Busschnittstelle zur Control Unit übertragen. Das minimiert das Kabelaufkommen im Verteiler und maximiert die Sicherheit der Messwertübertragung. Störungen wie bei analogen Daten gehören damit endgültig der Vergangenheit an.



CMS – Current Measurement System

Integration der Sensoren

CMS-Sensoren sind in ABB Niederspannungsschutzgeräten nicht nur im Handumdrehen montierbar, vielmehr entsteht im Schaltkasten dank des durchdachten Designs eine perfekte, kompakte und übersichtliche Einheit.

Die Sensorarten **CMS-100PS** (80 A), **CMS-101PS** (40 A) und **CMS-102PS** (20 A) sind für ABB pro M compact und SMISSLINE Geräte mit Doppelstockklemmanschluss konstruiert. Der Sensor muss hierzu lediglich am hinteren Klemmanschluss eingesteckt werden.



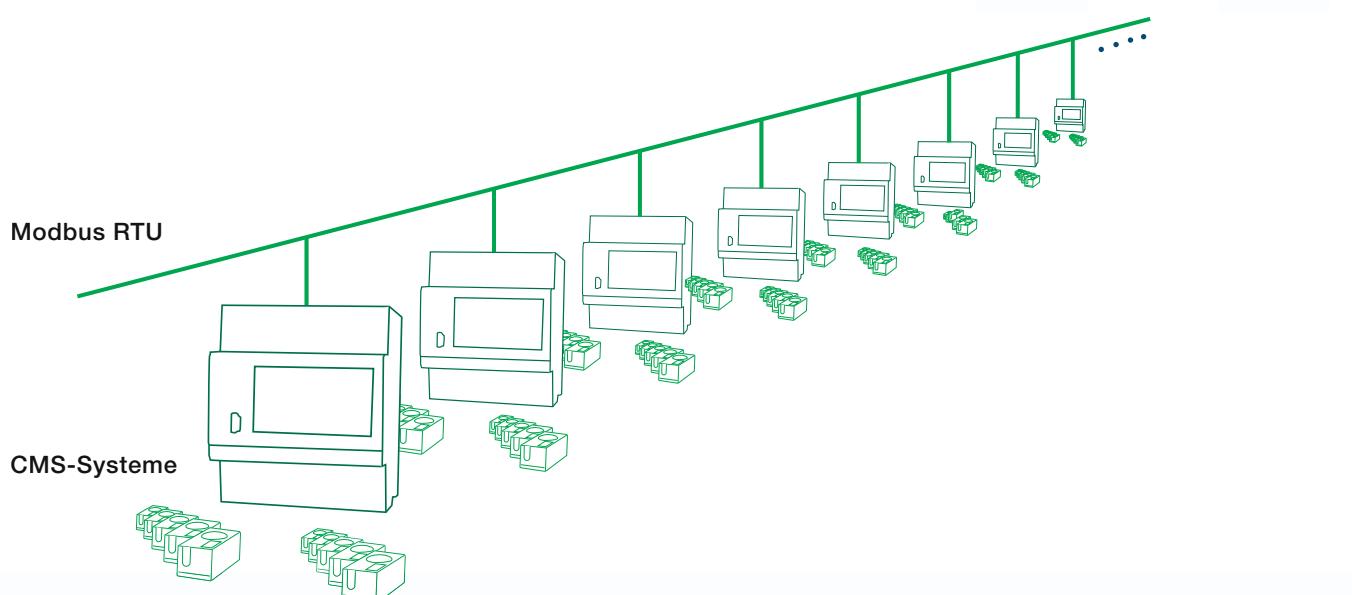
CMS – Current Measurement System

Control Unit – die Informationszentrale

2

Die Control Unit (CMS-600) ist für das CMS-System sowohl einutzerfreundliche Bedieneinheit als auch Versorgungs- und Steuerzentrale.

Bis zu 2 x 32 Sensoren lassen sich je Control Unit anschliessen. 247 Kennungen (IDs) können am Gerät eingestellt werden. Dadurch lassen sich mehrere Tausend Messpunkte über dieselbe Busleitung abfragen. Somit ist das CMS prädestiniert als hocheffizientes Strommesssystem auch in sehr grossen und weitverzweigten Elektroanlagen.



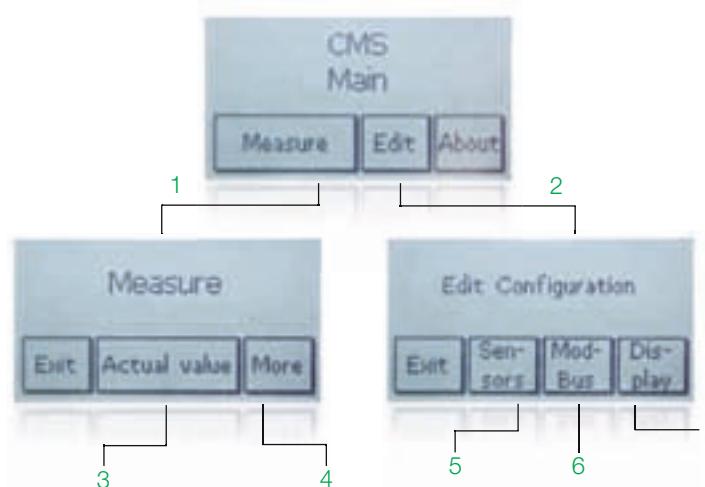
CMS-800/CMS-820

Flachbandkabel und Stecker

Bedienung ohne Umwege Per Touch schnell zum Ziel

Die Control Unit lässt sich einfach über ein Touch-Display bedienen. Weil die ausgefeilteste Technik nur wenig wert ist, wenn sie kompliziert in der Handhabung ist.

Bei der Menüführung des CMS wurde besonders grosser Wert auf ein selbsterklärendes Bedienkonzept gelegt. Es ist schon beeindruckend, mit wie wenigen Klicks man die gewünschten Funktionen und Menüs erreicht – oder bei Bedarf wieder zum Ursprung zurückgelangt. Eine aufwendige Benutzerinstruktion ist für die Initialisierung wie auch für die spätere Bedienung nahezu überflüssig. Das spart erheblich Zeit, Mühe und nicht zuletzt auch Geld.



Glasklare Menüführung

- 1 Messen
- 2 Konfiguration
- 3 Anzeige der aktuellen Messwerte
- 4 Anzeige der Max-, Min- und Hold-Werte
- 5 Initialisierung/Parametrierung der Sensoren
- 6 Modbus Konfiguration
- 7 Display Einstellungen



CMS – Current Measurement System

Technische Daten

2

Sensoren	CMS-100PS	CMS-101PS	CMS-102PS
Messbereich	0 .. 80 A	0 .. 40 A	0 .. 20 A
Messmethode	TRMS, AC 50/60 Hz, DC	TRMS, AC 50/60 Hz, DC	TRMS, AC 50/60 Hz, DC
Scheitelfaktor verzerrter Wellenformen	≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
AC Genauigkeit ($T_A = +25^\circ\text{C}$)	≤ ±0.5 %	≤ ±0.5 %	≤ ±0.5 %
AC Temperaturkoeffizient	≤ ±0.036 %/K	≤ ±0.036 %/K	≤ ±0.036 %/K
DC Genauigkeit ($T_A = +25^\circ\text{C}$)	≤ ±0.7 %	≤ ±1.0 %	≤ ±1.7 %
DC Temperaturkoeffizient	≤ ±0.047 %/K	≤ ±0.059 %/K	≤ ±0.084 %/K
Auflösung	10 mA	10 mA	10 mA
Abtastrate intern	5 kHz	5 kHz	5 kHz
Einstellzeit (±1 %)	typ. 0.25 sec	typ. 0.25 sec	typ. 0.25 sec
Leiterdurchführung	10 mm Ø	10 mm Ø	10 mm Ø
Isolationsfestigkeit	690 V AC / 1500 V DC	690 V AC / 1500 V DC	690 V AC / 1500 V DC
Gewicht	12 g	12 g	12 g
Abmessungen B x H x T	17.4 mm x 15.5 mm x 41.0 mm (1TE)	17.4 mm x 15.5 mm x 41.0 mm (1TE)	17.4 mm x 15.5 mm x 41.0 mm (1TE)

Control Unit	CMS-600
Versorgungsspannung	24V DC (±10 %)
Leistungsaufnahme	min. 0.4 W; max. 24 W (bei 64 Sensoren)
Schnittstelle	RS485 Zweidraht
Protokoll	Modbus RTU
Datenrate	2400 .. 115 200 Baud
Aktualisierungszeit	< 1 sec bei 64 Sensoren
Isolationsfestigkeit	400 V AC
Schraubklemmen	0.5 .. 2.5 mm ² , max. 0.6 Nm
Montage	Hutschiene 35 mm DIN 50022 oder SMISSLINE TP Stecksockel
Gewicht	153 g
Abmessungen B x H x T	71.8 mm x 87.0 mm x 64.9 mm (4TE)

Allgemeine Daten	Sensoren und Control Unit
Betriebstemperatur	-25 °C .. +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C .. +85 °C
Elektrostatische Entladung (ESD)	IEC/EN 61000-4-2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC/EN 61000-4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -6-3, -6-4

Inhaltsverzeichnis

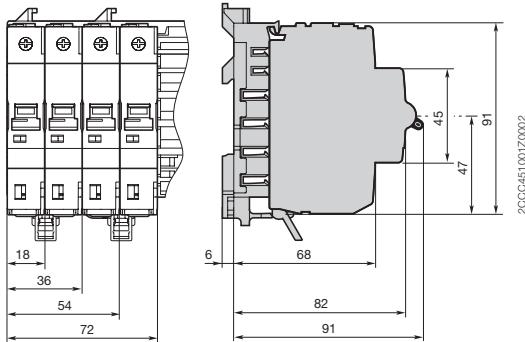
[Abmessungen SMISSLINE](#)

3/2-4

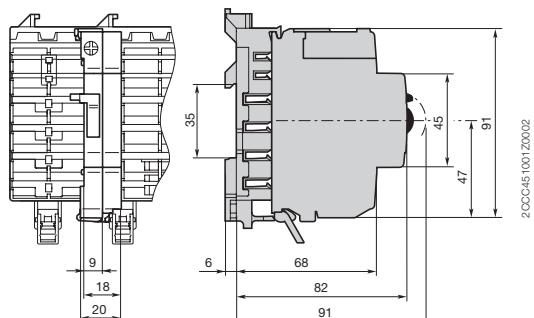
Abmessungen SMISSLINE (in mm)

3

Leitungsschutzschalter 1-, 2-, 3- und 4-polig
S400



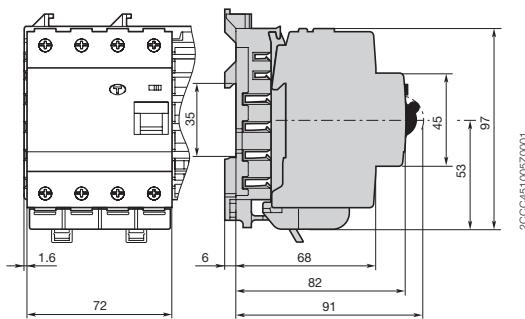
Neutralleiter trenner NT400



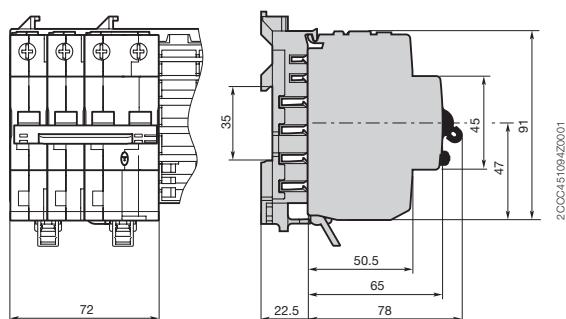
3LN Fehlerstromschutzschalter F404

Lasttrennschalter IS404

und Überspannungsableiter OVR404

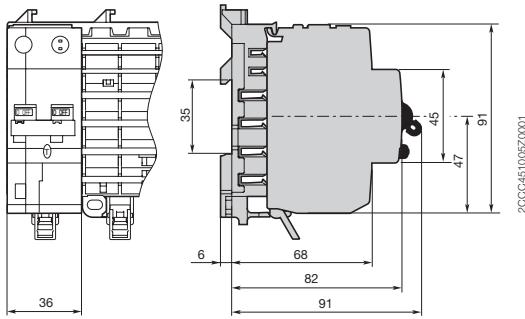


3LN FI LS-Schalter FS403

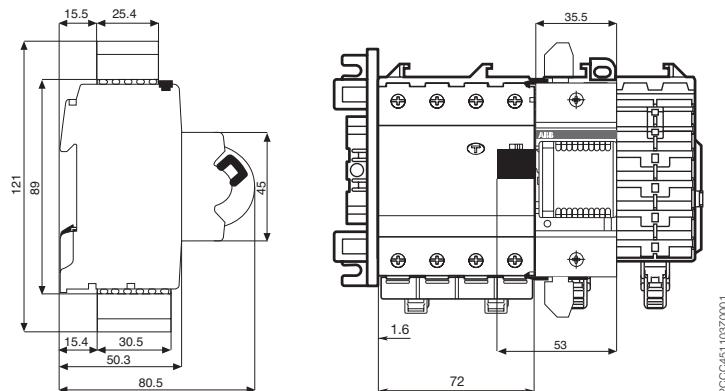


1LN FI LS-Schalter FS401

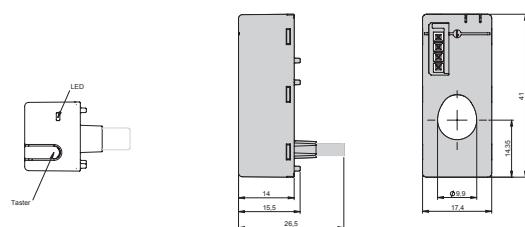
1LN Fehlerstromschutzschalter F402



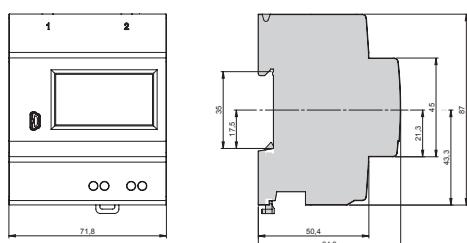
Motorantrieb F4C-CM und F4C-ARI



Sensor (CMS-100PS)

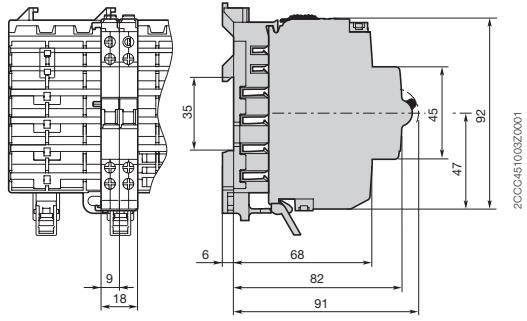


Control Unit (CMS-600)

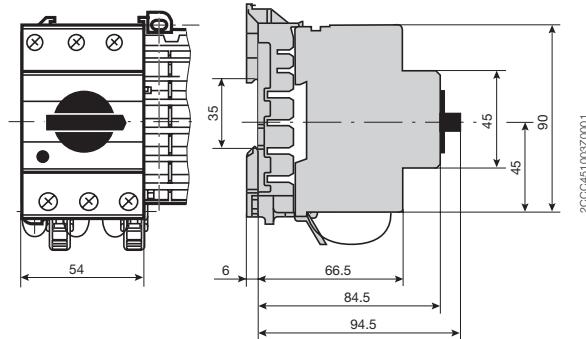


Abmessungen SMISSLINE (in mm)

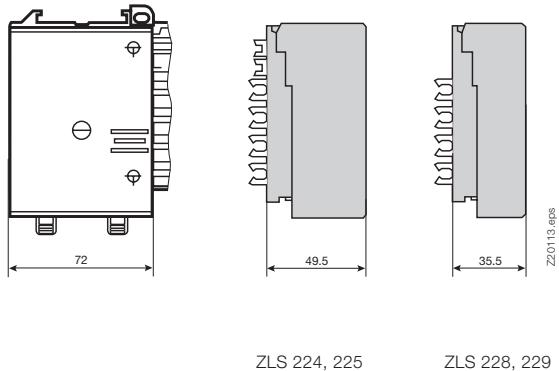
Hilfs- und Signalkontakt



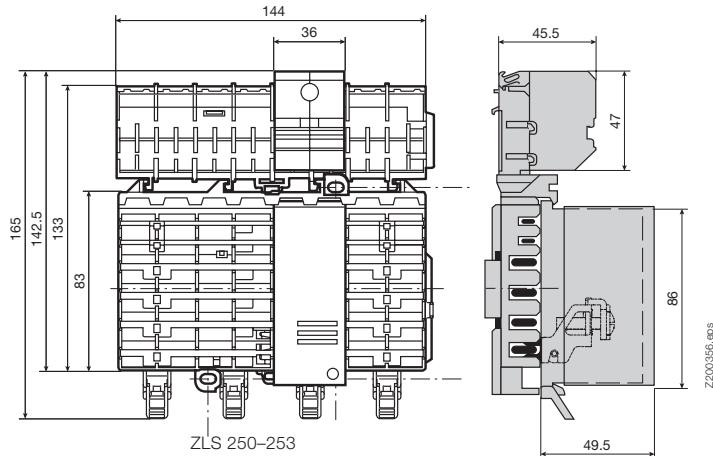
Leistungs-Motorenschutzhalter MS325



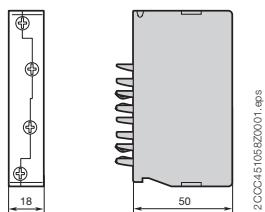
Einspeiseblöcke 100 A, 160 A



Einspeiseelemente 200 A



Einspeiseblöcke 63 A Einspeiseblock LA, LB



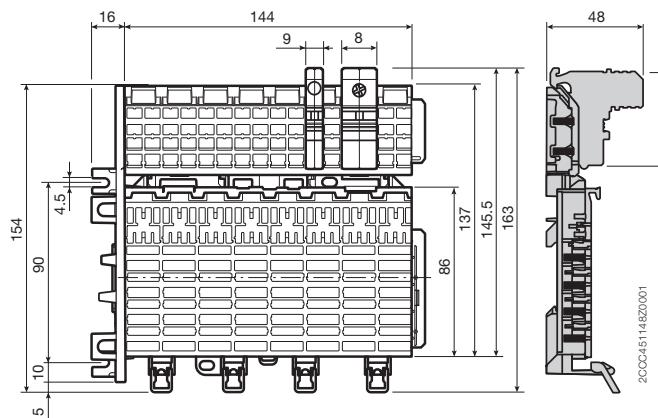
ZLS 260-262

Abmessungen SMISSLINE (in mm)

SMISSLINE Stecksockel mit Zusatzsockel

Stecksockel

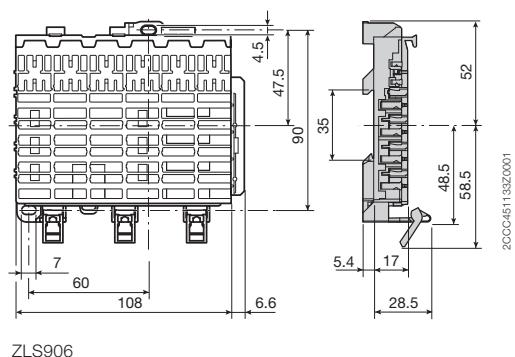
– 8 Platzeinheiten



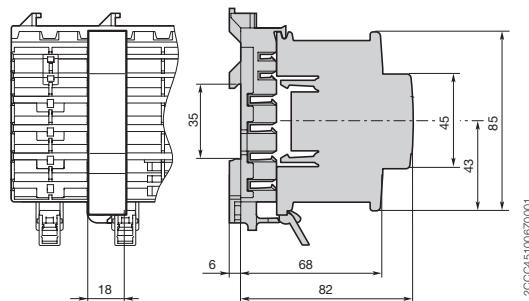
SMISSLINE Stecksockel

Stecksockel

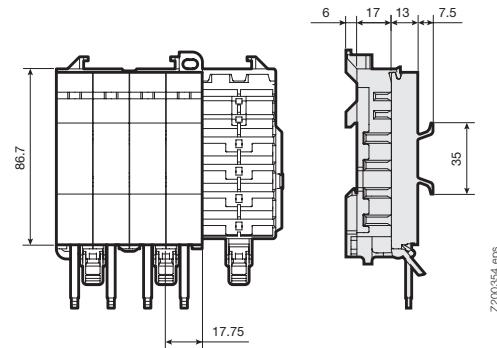
– 6 Platzeinheiten



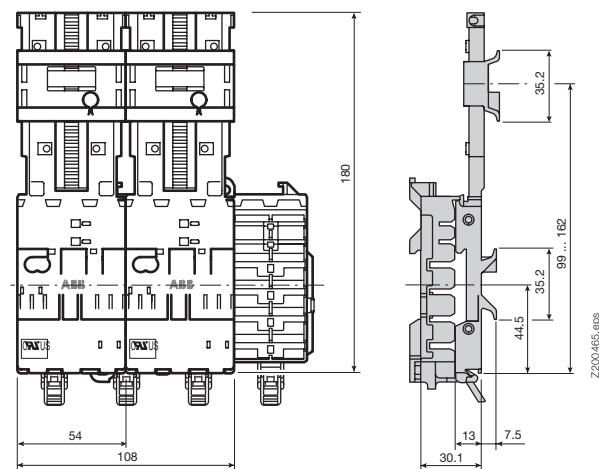
Zwischenstück ZLS 725



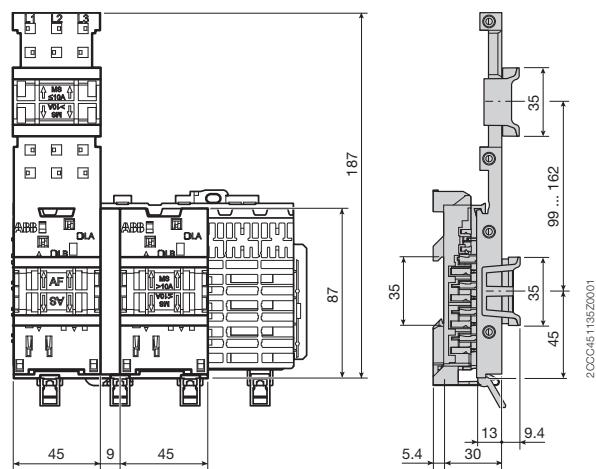
Universaladapter 32 A, 63 A



Kombimodul ZLS 840, 842 für MS325 und A-Schütze



Kombimodul für MS116/132 und AF-Schütze ZMS132, Adapter MS116/132



Inhaltsverzeichnis

Approbationen und Normen SMISSLINE

4/2

Approbationen und Normen

4

	CH  SEV	DE  VDE	US Canada  UL508	UL489  DNV	China  GL GL	RU  GOST	EN60947-2 EN60898-1 EN61008-1 EN61009-1 EN61643-11 EN60947-3 EN60439-1 EN60439-2 EN60947-5-1 EN60947-4-1
Leitungsschutzschalter 6 kA B S400 E	■	■					
Leitungsschutzschalter 6 kA C S400 E	■	■					
Leitungsschutzschalter 10 kA B S400 M	■	■		■	■	■	
Leitungsschutzschalter 10 kA C S400 M	■	■		■	■	■	
Leitungsschutzschalter 10 kA D S400 M	■	■		■	■	■	
Leitungsschutzschalter 10 kA K S400 M	■			■	■	■	
Leitungsschutzschalter 10 kA S400 UC C, Z							
Fehlerstromschutzschalter 2-polig	■	■			■	■	■
Standard F402 (ohne 100 mA)							
Fehlerstromschutzschalter 2-polig	■	■			■	■	■
Kurzzeitverzögert F402 K							
FILS Schutzschalter FS401	■	■			■	■	■
FILS Kurzzeitverzögert FS401 K	■	■			■	■	■
FILS Schutzschalter FS403							
Fehlerstromschutzschalter 4-polig	■	■			■	■	■
F404							
Fehlerstromschutzschalter 4-polig	■	■			■	■	■
Kurzzeitverzögert F404 K							
Fehlerstromschutzschalter 4-polig	■	■			■	■	■
Selektiv F404 S							
Fehlerstromschutzschalter 4-polig					■	■	■
16 ^{2/3} Hz F404 LF							
Motorschutzschalter MS325			■	■	■	■	■
Lasttrennschalter LS404	■						
Überspannungsableiter OVR404							
Hilfs- und Signalkontakte 1S, 1Ö	■			■	■	■	
Hilfs- und Signalkontakte 2S, 2Ö	■				■	■	
Hilfs- und Signalkontakte Sammelalarm	■						
Stecksockel ZLS906/ZLS908	■		□	□	■	■	
Stromschiene ZLS200	■		■	■	■	■	
Stecksockel Endstück	■		□	□	■	■	
Stecksockel Abdeckung ZLS100, 101, 239	■		■	■	■	■	
Einspeiseblock ZLS224/ZLS225	■		■	■	■	■	
Einspeiselement ZLS954, 955	■				■	■	
Einspeiselement ZLS250–253	■		■	■	■	■	
Universaladapter 25 A, 45 A	■		■	■	■	■	
Universaladapter 32 A, 63 A	■		■	■	■	■	
Klemmen für Zusatzsockel ZLS912, ZLS915	■				■	■	
Klemmen für Zusatzsockel ZLS913, ZLS916	■				■	■	
Kombimodul			■	■	■	■	

Das Stecksockelsystem benötigt kein CCC und GOST. Dies ist nur für Geräte erforderlich.

- Geräte sind genehmigt
- Geräte sind zur Genehmigung eingereicht

Kontakt

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Strasse 82
D-69123 Heidelberg
Tel. +49 (0) 6221 701-0
Fax +49 (0) 6221 701-1325
E-Mail: desst.info@de.abb.com
www.abb.de/stotz-kontakt

Aufgrund möglicher Veränderungen in Bestimmung und Materialien sind die in diesem Katalog erhaltenen Eigenschaften und Masse nur nach einer Bestätigung durch ABB verbindlich zu betrachten.

ABB AG

Low Voltage Products
Clemens-Holzmeister-Strasse 4
A-1109 Wien
Tel. +43 (0) 1 601 09-0
Fax +43 (0) 1 601 09-8600
E-Mail: abb.ipvs@at.abb.com
www.abb.at
www.abb.com/lowvoltage

Vertriebsbüro

Lagerhausstrasse 30
A-5071 Salzburg
Tel. +43 (0)662 850150 6583
Fax +43 (0)662 850150 6548
E-Mail: abb.ipvs@at.abb.com

2CCC451034C0105

 Klimaneutral gedruckt