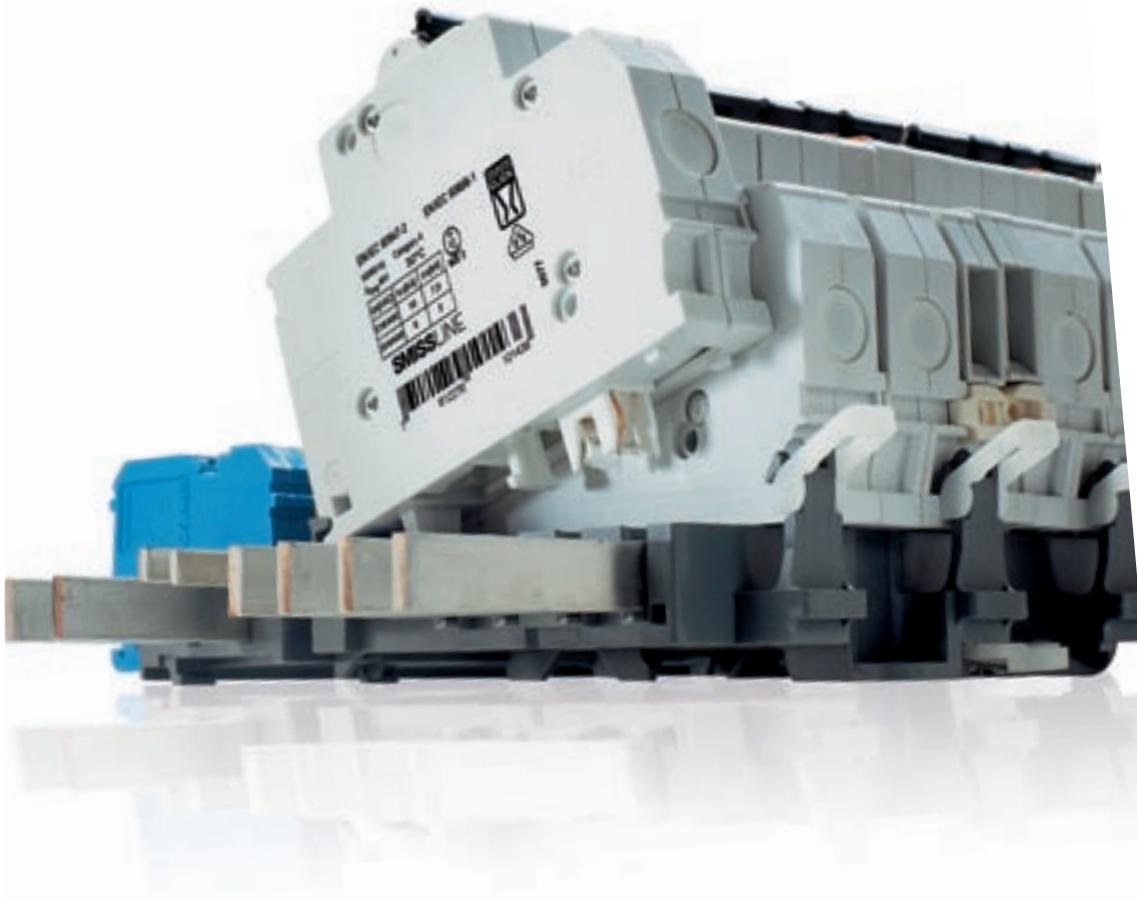


Innovativ installieren mit SMISLINE Schutzgeräte mit Stecktechnik

SMISLINE für modulare Verteilanlagen



Wo Sicherheit, Verfügbarkeit und Änderungsmöglichkeiten im Vordergrund stehen, entscheiden sich Planer, Bauherren und Anwender für SMISLINE von ABB.

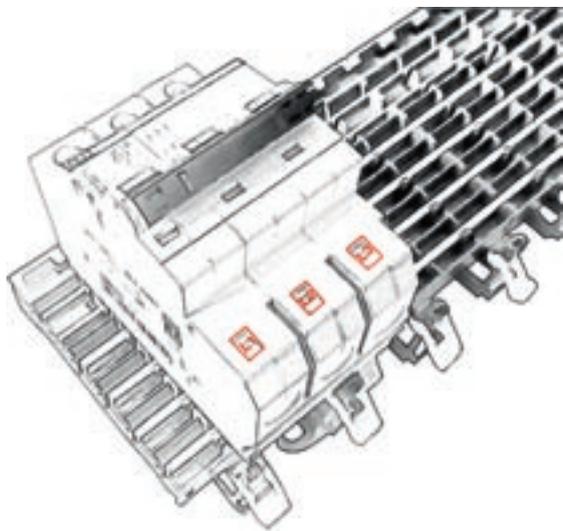
Denn qualitätsbewusste Profis wissen: Anpassungsfähigkeit und Modularität sind das A und O bei elektrischen Verteilanlagen. In der Planung genauso wie bei der Erstellung.

Die Gebäudetechnik ist geprägt von der zunehmenden Automation. Das wirkt sich stark auf die elektrischen Verteil- und Sicherheitsanlagen aus: Sie müssen den stetig wachsenden Ansprüchen und der Komplexität gewachsen sein. SMISLINE, das Stecksystem von ABB mit integrierten Sammelschienen, vereinfacht die Planung, den Aufbau und den Unterhalt von elektrischen Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

Planen Sie doch, was Sie wollen!	4
Systemübersicht	6
Stecksocket, Zusatzsocket und Stromschienen	8
Vielfältige Möglichkeiten für individuelle Kundenwünsche	10
So wird's gemacht – Aufbau SMISLINE	12
Einspeisung des Stecksockelsystems	14
Einspeisen über Einspeiseblock oder Einspeiseelement	16
Einspeisen über Schutzgeräte	18
Back-up-Schutz mit Hochleistungsautomat S800	19
SMISLINE Schutzgeräte und Zubehör	20
Überlast- und Kurzschlusschutz	22
Kundennutzen bei vertikaler Bauweise mit SMISLINE	24
Kombination von Geräten	25
Erfolgreich auf jedem Terrain	26

Planen Sie doch, was Sie wollen!

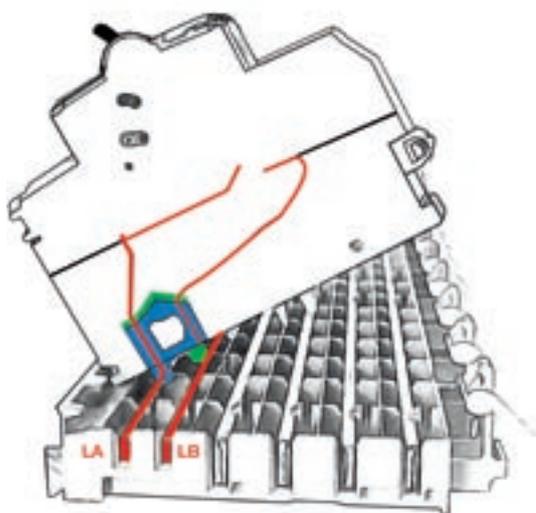


Die Idee

SMISLINE Schutzgeräte werden einfach auf ein Stecksockelsystem aufgesteckt. Die aufwendige Einspeisungs- und Anschlussarbeit ist schon getan. Neben dieser Zeit- und Kosteneinsparung ist die schnelle und problemlose Austauschbarkeit der Geräte ganz entscheidend. Falls die entsprechenden Reserveplätze vorgesehen werden, bestehen spätere Erweiterungsarbeiten nur noch aus dem Aufstecken und dem Anschliessen der zusätzlichen Geräte.

Unsymmetrische Belastungen vermeiden

Die Polleiterkontaktierung kann ohne Ausbau der Geräte erkannt werden.



Sammelalarm

Mit dem Signalkontakt SK400 SA lässt sich einfach ein Sammelalarm realisieren. Eine besonders platzsparende Anordnung ergibt sich durch den Anbau des Signalkontakts links oder rechts am Leitungsschutzschalter.

Signalisierung

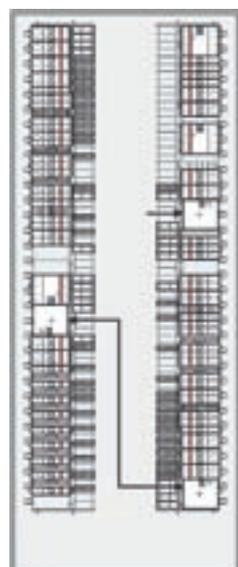
Für sämtliche Geräte gibt es Signal- und Hilfskontakte. Diese lassen sich mit den zwei Hilfsschienen im Stecksocket direkt einspeisen.

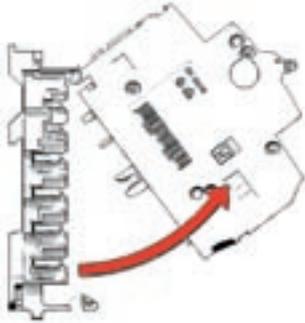
Vertikale Bauweise

Durch eine vertikale Bauweise können Sie noch mehr Platz sparen. Dabei wird auf Reihenklammern verzichtet. Die Abgangskabel werden direkt an die Geräte angeschlossen.

Zeit sparende Montage

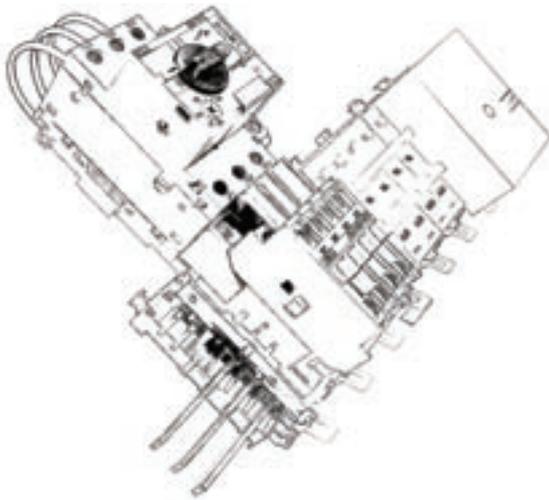
SMISLINE vereinfacht die Planung und beschleunigt den Aufbau sowie die Montage von Stromverteilungsanlagen. Komponenten sind sekundschnell ausgetauscht, was Erweiterungen erleichtert.





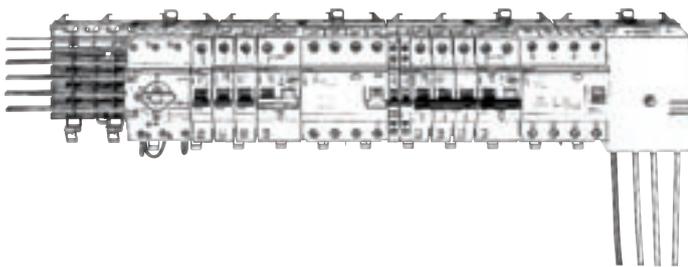
Flexibilität bis zur letzten Minute

Noch bevor alle Details einer Anlage bekannt sind, kann die Planung dank SMISLINE weit vorangetrieben werden. Verbraucher lassen sich leicht neu zuordnen. Selbst wenn die Nutzung einer Gesamtinstallation vollständig geändert wird, bleibt der Aufwand gering.



Motorstartereinheiten oder Fremdgeräte

Mittels eines Kombimoduls können Sie ganze Kombinationen von Geräten bilden. Motorschutzschalter mit Schützen bilden so z. B. eine Einheit und werden als Ganzes aufgesteckt. Fremdgeräte können mittels Universaladapter ins System integriert werden.



Freiheit in Konzept und Anordnung

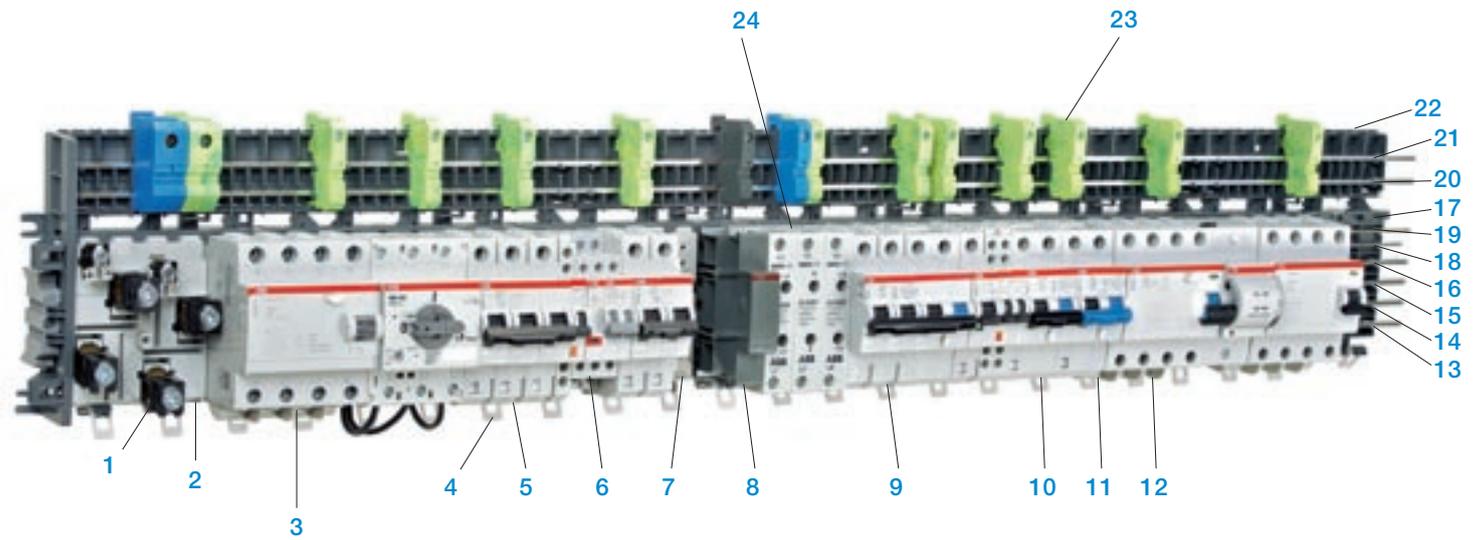
SMISLINE lässt Ihnen die freie Wahl: gemischtpolige Anordnung sämtlicher Geräte nebeneinander.



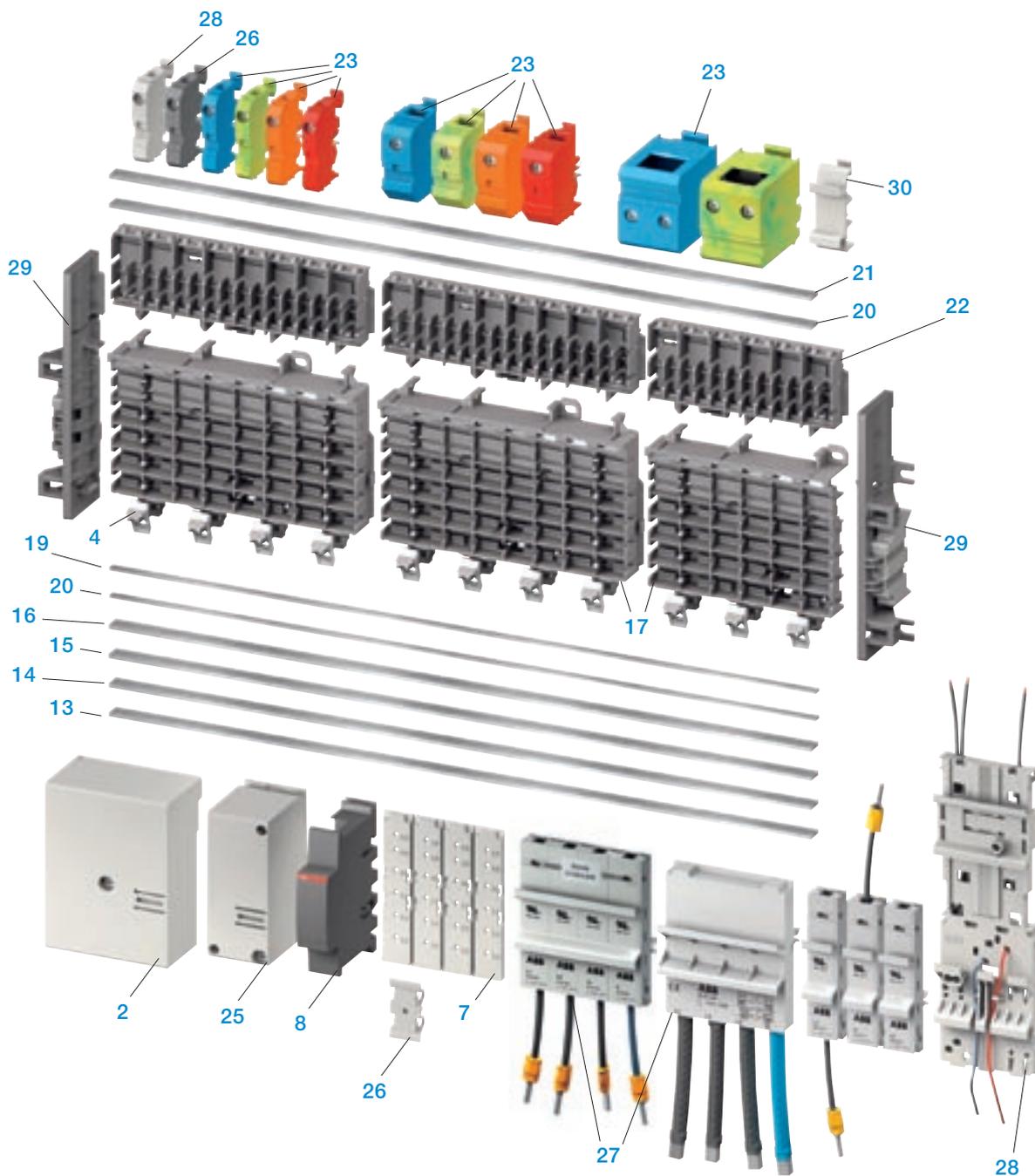
Direkt steckbar

Die SMISLINE Geräte lassen sich direkt auf das Stecksockelsystem aufstecken. Die Eingangsverdrahtung ist im Gerät integriert.

Systemübersicht

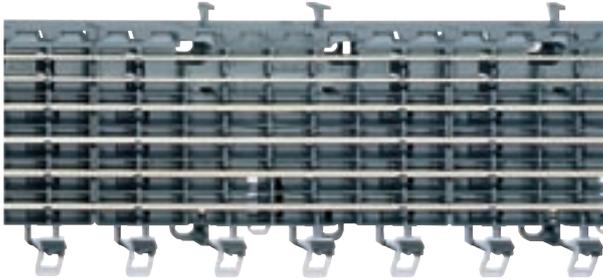


- | | | | |
|---|--|----|-----------------------------------|
| 1 | Einspeiseklemme | 10 | Kombinierter FI-LS-Schalter FS401 |
| 2 | Einspeiseblock 100 A Seite/160 A Mitte | 11 | Fehlerstromschutzschalter F402 |
| 3 | Überspannungsschutzeinrichtung OVR404 | 12 | Fehlerstromschutzschalter F404 |
| 4 | Geräteverriegelung | 13 | Stromschiene L3 oder DC +, - |
| 5 | Leitungsschutzschalter S400 M | 14 | Stromschiene L2 oder DC +, - |
| 6 | Reiheneinbaugerät | 15 | Stromschiene L1 oder DC +, - |
| 7 | Stromschienen-Abdeckung | 16 | Stromschiene N |
| 8 | Stromschienen-Trennstück | 17 | Stecksocket |
| 9 | Kombinierter FI-LS-Schalter FS403 | 18 | Hilfsstromschiene LA |
| | | 19 | Hilfsstromschiene LB |
| | | 20 | Stromschiene N, aussen liegend |
| | | 21 | Stromschiene PE, aussen liegend |
| | | 22 | Zusatzsocket |
| | | 23 | Klemmen Zusatzsocket |
| | | 24 | Einspeiseblock 63 A |



- 25 Einspeiseelement, Einspeisung Mitte 200 A, maximal 95 mm²
- 26 Aufbauadapter
- 27 Universaladapter Bemessungsstrom 32 A und 63 A
- 28 Kombimodul Bemessungsstrom 32 A
- 29 Stecksocket-Endstück links und rechts
- 30 Leer-Block und 18 mm Abdeckung mit DIN-Aufsatz für den Zusatzsocket

Stecksocket und Stromschienen



Stecksocket

Der Stecksocket mit integrierten Stromschienen bietet gleichzeitig die mechanische Befestigung und die elektrische Verbindung mit dem Netz für die aufgesteckten Geräte.

Stecksocket – technische Daten

- Bemessungsspannung: 690 V~
- Bemessungsstrom: Stromschienen: 100 A
Mitteneinspeisung: 200 A
Hilfssammelschienen: 40 A
- Stecksockellängen: 6 Platzeinheiten (108 mm)
8 Platzeinheiten (144 mm)

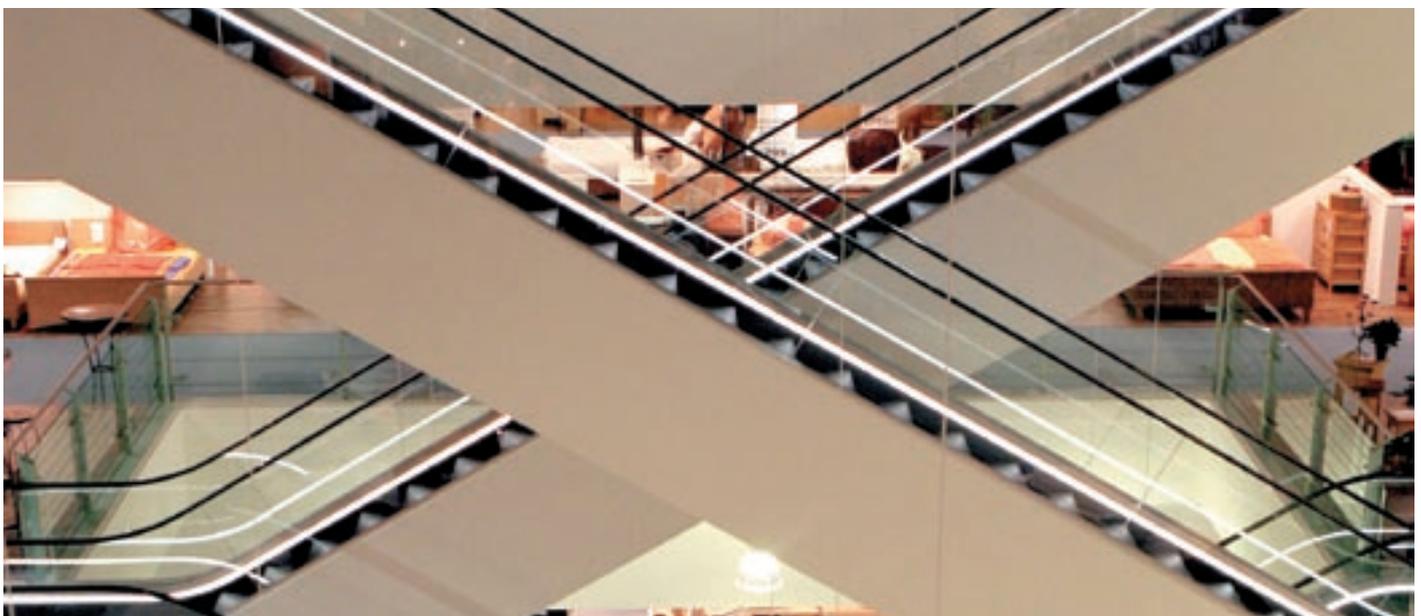


Einzelteile Stecksocket

Die Stecksocket können leicht aneinandergereiht werden. Ihre Montage erfolgt entweder durch Anschrauben auf einer Montageplatte oder durch Aufschnappen auf eine 35-mm-DIN-Schiene. Dabei stellt die Rast-Stellung 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
- die Reserveplätze bestimmt werden.



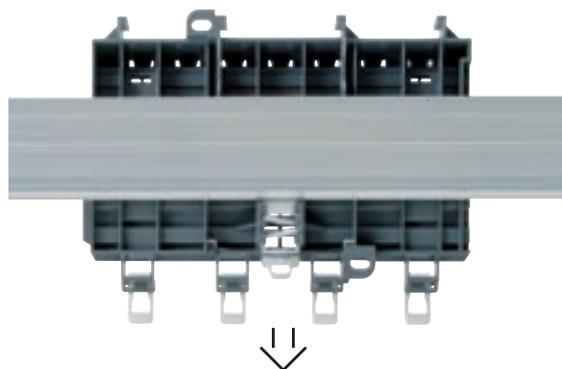


Zusatzsockel

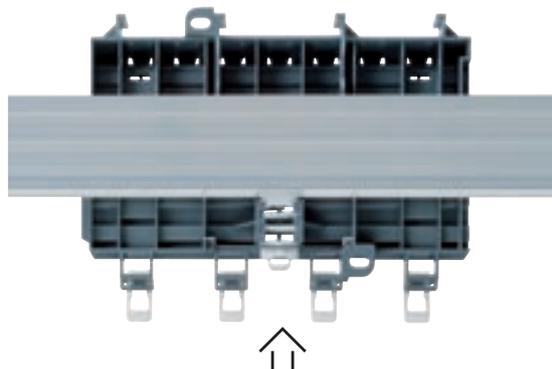
Der Zusatzsockel kann am Stecksocket einfach angesteckt werden und dient zur Aufnahme der aussen liegenden N- und/oder PE-Stromschienen. Er lässt sich aber auch auf eine Hutschiene aufsnappen. Zusatzsockel können entweder mit einer N-Schiene oder einer PE-Schiene bestückt werden. Jeder Stecksocket ist mit einem Zusatzsockel erweiterbar.

Schnellbefestigung

Schieber mit dem Schraubendreher nach unten ziehen bis zur Rast-Stellung (Stecksocket verschiebbar)



Druck von vorne:
Fest-Stellung (Stecksocket fixiert)



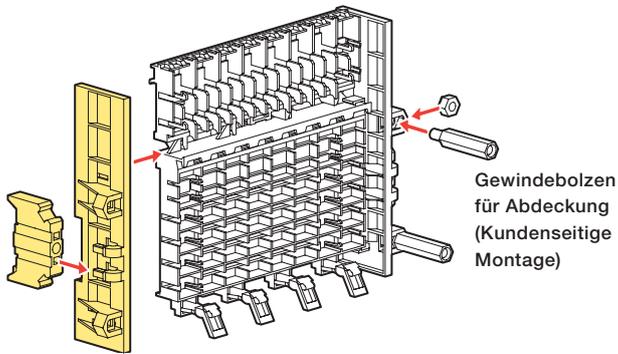
Auswahltabelle für Stecksocket

Platz- einheiten	Steck- socket länge inkl. Endstück in mm	Anzahl Stecksocket	
		8-teilig	6-teilig
6	148	–	1
8	186	1	–
12	256	–	2
14	292	1	1
16	328	2	–
18	364	–	3
20	401	1	2
22	437	2	1
24	473	3	–
26	509	1	3
28	545	2	2
30	581	3	1
32	617	4	–
34	653	2	3
36	689	3	2
38	725	4	1
40	761	5	–
42	797	3	3

Platz- einheiten	Steck- socket länge inkl. Endstück in mm	Anzahl Stecksocket	
		8-teilig	6-teilig
44	883	4	2
46	869	5	1
48	905	6	–
50	941	4	3
52	977	5	2
54	1013	6	1
56	1049	7	–
58	1085	5	3
60	1122	6	2
62	1158	7	1
64	1194	8	–
66	1230	6	3
68	1266	7	2
70	1302	8	1
72	1338	9	–
74	1374	7	3
76	1410	8	2

Platz- einheiten	Steck- socket länge inkl. Endstück in mm	Anzahl Stecksocket	
		8-teilig	6-teilig
78	1446	9	1
80	1482	10	–
82	1518	8	3
84	1554	9	2
86	1590	10	1
88	1626	11	–
90	1662	9	3
92	1698	10	2
94	1734	11	1
96	1770	12	–
98	1806	10	3
100	1843	11	2
102	1879	12	1
104	1915	13	–
106	1951	11	3
108	1943	12	2
110	2031	13	1

Vielfältige Möglichkeiten

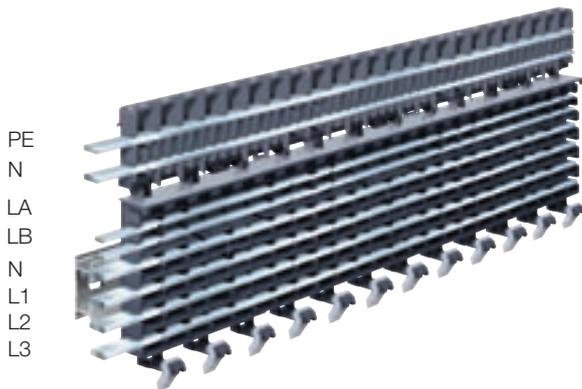


Stecksocket-Endstück (mit Schraubbefestigung)

Es dient einerseits zur Fixierung des Stecksockelsystems auf der Tragschiene (besonders wichtig bei vertikaler Montage). Andererseits wird damit die Fixierung der Sammelschienen im Stecksocket sowie die berührungssichere Abdeckung der Stecksocket-Stirnseite erreicht. Totalbreite des Stecksocket-Endstücks: 2 x 21 mm.

Stromschienen

Die Stromschienen mit einer Abmessung von 10 x 3 mm sind mit Strömen bis 100 A belastbar. Sie sind galvanisch veredelt. Die optimale Kontaktierung der Geräte ist damit gewährleistet. Die Lieferlänge der Stromschienen beträgt maximal 1979 mm. Sowohl bei Montage im Stecksocket (L1, L2, L3, N) als auch bei Montage im Zusatzsocket (N, PE) kommt dieselbe Stromschiene zur Anwendung. Die Stromschienen werden von vorne in den Stecksocket eingelegt.

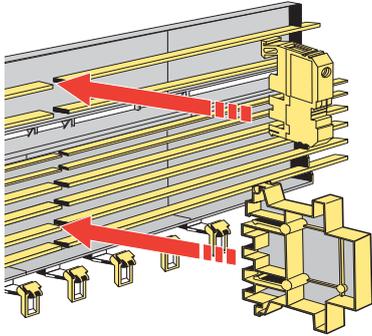


Hilfsstromschienen LA, LB

Die Hilfsstromschienen 5 x 2 mm sind für die gemeinsame Einspeisung von Hilfs- und Signalkontakten vorgesehen.

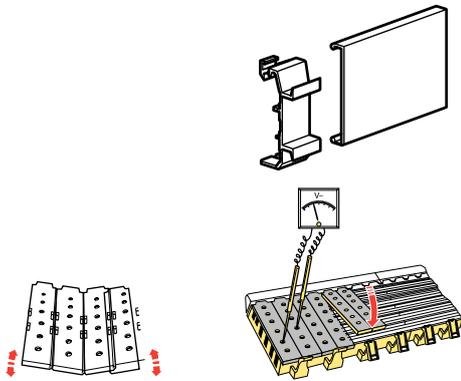
Sie sind ebenfalls galvanisch veredelt und ihre Lieferlänge beträgt maximal 1979 mm. Die Hilfsstromschienen werden, in gleicher Weise wie die Hauptstromschienen, von vorne in die Halterungen LA und LB eingelegt. Selbstverständlich ist auch die Bestückung mit nur einer Hilfsstromschiene möglich.





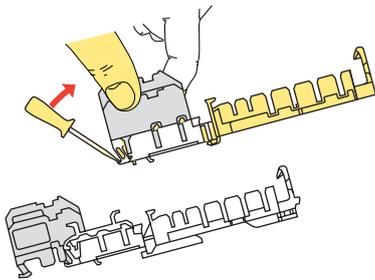
Stromschienen-Trennstück

Zum Aufbau verschiedener getrennter fehlerstromgeschützter Gerätegruppen innerhalb einer Verteilung muss das Stromschienensystem in entsprechend viele Segmente aufgeteilt werden. Das dunkelgraue, optisch auffällige Stromschienen-Trennstück dient dabei zur räumlichen und elektrischen Trennung der Stromschienen.



Stromschienen-Abdeckung

Im Bereich vorgesehener Reserveplätze oder momentan nicht benötigter Platzeinheiten können die Sammelschienen berührungssicher abgedeckt werden. Die 4-teiligen Abdeckungen des Stecksockels werden in der benötigten Anzahl abgebrochen und auf den Stecksockel aufgeschnappt. Ihre Bohrungen erlauben die Spannungsmessung an den Sammelschienen, ohne dass die Abdeckung entfernt werden muss. Für den Zusatzsockel gibt es eine 18 mm breite Abdeckung. Längere Sammelschienenbereiche können mit einer Kabelkanalabdeckung gegen Berühren geschützt werden.

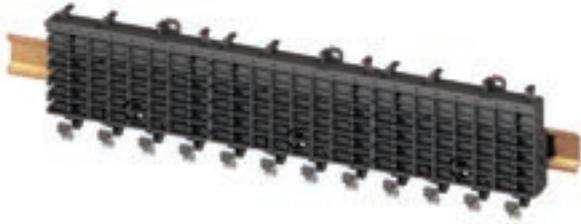


Parkstellung der Neutralleiterklemme
z. B. bei Isolationsmessungen

N- und PE-Klemmen

Der Zusatzsockel kann mit Steckklemmen bestückt werden. Diese lassen sich durch einfaches Aufstecken platzieren, ganz in der SMISLINE Philosophie.

So wird's gemacht: Aufbau SMISLINE



1. Aneinanderreihen der einzelnen Stecksockel in der gewünschten Länge auf die Tragschienen des Verteilerschranks.
Die Stecksockel können aber auch z. B. auf einer Werkbank aneinandergereiht, mit Stromschienen bestückt und als Ganzes in den Verteilerschrank eingesetzt werden.



2. Ablängen und Einschnappen der Stromschienen und eventuellen Hilfsstromschienen.



3. Dabei müssen notwendige Schienenunterbrechungen mit dem Stromschienen-Trennstück bereits beim Ablängen beachtet werden.



4. Aufstecken des Einspeiseblocks und Anschluss der Zuleitung.



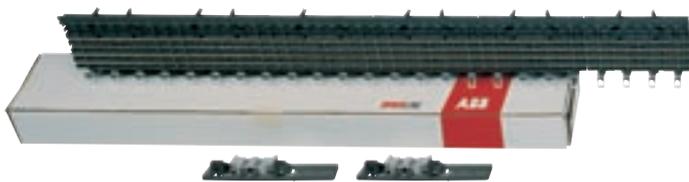
5. Aufstecken der Geräte ...



6. ... und Anschluss der abgehenden Leitungen. Fertig!



7. Demontage der Geräte durch Druck von vorne auf die Geräte-Verriegelung



Einfach mit Startpaket

Das Startpaket besteht aus Stecksockeln, bestückt mit wahlweise 3 oder 4 Stromschienen. Diese sind bereits fix und fertig zusammengesteckt. Dadurch entfällt der Zusammenbau der einzelnen Komponenten.

Vorteile

- Nur eine Bestellnummer und ein Preis
- Vorkonfektioniert
- Einfache Lösung
- Einfaches Handling
- Geringe Lagerhaltung

Lieferbare Lösungen	Typenbezeichnung	Lieferbare Lösungen	Typenbezeichnung
Startpaket 20PLE	ZLS204E20-3L	Startpaket 44PLE	ZLS204E44-3L
Startpaket 20PLE	ZLS204E20-3LN	Startpaket 44PLE	ZLS204E44-3LN
Startpaket 22PLE	ZLS204E22-3L	Startpaket 46PLE	ZLS204E46-3L
Startpaket 22PLE	ZLS204E22-3LN	Startpaket 46PLE	ZLS204E46-3LN
Startpaket 24PLE	ZLS204E24-3L	Startpaket 48PLE	ZLS204E48-3L
Startpaket 24PLE	ZLS204E24-3LN	Startpaket 48PLE	ZLS204E48-3LN
Startpaket 26PLE	ZLS204E26-3L	Startpaket 52PLE	ZLS204E52-3L
Startpaket 26PLE	ZLS204E26-3LN	Startpaket 52PLE	ZLS204E52-3LN
Startpaket 30PLE	ZLS204E30-3L	Startpaket 58PLE	ZLS204E58-3L
Startpaket 30PLE	ZLS204E30-3LN	Startpaket 58PLE	ZLS204E58-3LN
Startpaket 32PLE	ZLS204E32-3L	Startpaket 62PLE	ZLS204E62-3L
Startpaket 32PLE	ZLS204E32-3LN	Startpaket 62PLE	ZLS204E62-3LN
Startpaket 34PLE	ZLS204E34-3L	Startpaket 64PLE	ZLS204E64-3L
Startpaket 34PLE	ZLS204E34-3LN	Startpaket 64PLE	ZLS204E64-3LN
Startpaket 36PLE	ZLS204E36-3L	Startpaket 72PLE	ZLS204E72-3L
Startpaket 36PLE	ZLS204E36-3LN	Startpaket 72PLE	ZLS204E72-3LN
Startpaket 38PLE	ZLS204E38-3L	Startpaket 80PLE	ZLS204E80-3L
Startpaket 38PLE	ZLS204E38-3LN	Startpaket 80PLE	ZLS204E80-3LN
Startpaket 40PLE	ZLS204E40-3L		
Startpaket 40PLE	ZLS204E40-3LN		

Einspeisung des Stecksockelsystems



Einspeiseblock

Linker Einspeiseblock



Rechter Einspeiseblock

Je nach Bestückung der Stecksockel mit den Stromschiene L1, L2, L3, N und den Hilfsstromschiene LA und LB können die Einspeiseblöcke in der entsprechenden Ausführung bestellt werden.

Der Einspeiseblock ist ein mehrpoliges Element und kann an jeder beliebigen Stelle auf dem Stecksockel montiert werden.

Das Einspeiseelement ist ein einpoliges Element, wahlweise für L1, L2, L3 oder den N-Leiter. Somit ist eine individuelle Bestückung möglich. Das Einspeiseelement kommt immer dann zum Einsatz, wenn die Einspeisung nur über 2 Leiter erfolgt oder wenn die Einspeisequerschnitte grösser als 50 mm² sind. Die Stromschiene des Zusatzsockels lassen sich mittels Klemmen einspeisen.

Die Einspeisung kann auch über ein Schutzgerät (z. B. Fehlerstromschutzschalter) erfolgen (siehe Seite 18).

Verbindung von zwei Stecksockelreihen

Bei den Einspeiseblöcken gibt es eine linke und rechte Version. Dies ermöglicht bei der Verbindung von zwei Stecksockelreihen über die Einspeiseblöcke ein Schlaufen ohne Kabelkreuzung.

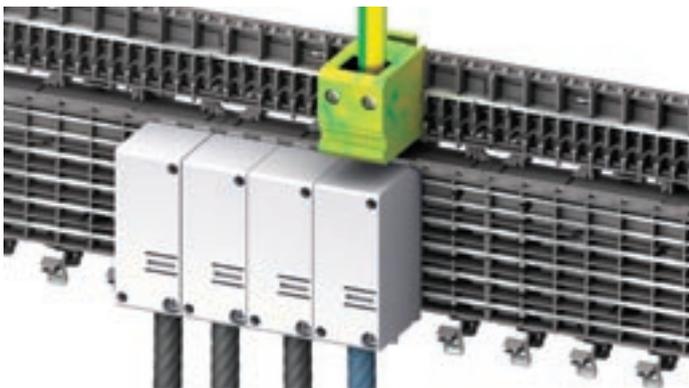




Technische Daten des Einspeiseblockes

Einspeiseblock

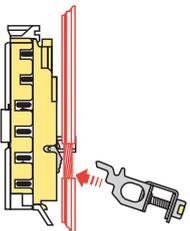
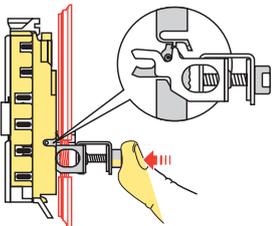
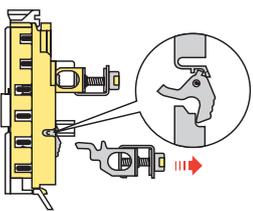
- Nennspannung: 400/690 V
- Nennstrom: 160 A
- Platzbedarf: 4 Platzeinheiten
(3 PN + LA, LB)
- Hauptklemmen: 50 mm² Seil, 35 mm² Litze
- Hilfsklemmen: 10 mm² Seil, 6 mm² Litze



Technische Daten des Einspeiseelementes

Einspeiseelement

- Nennspannung: 400/690 V
- Nennstrom: 200 A
- Platzbedarf: 2 Platzeinheiten pro Pol
- Hauptklemmen: 95 mm² Litze
- Hilfsklemmen: nicht möglich



Einspeisung der Hilfsstromschienen LA und LB

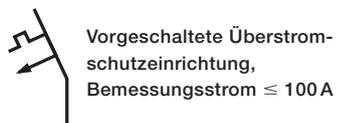
Die beiden Hilfsstromschienen des Stecksockels können über den Einspeiseblock eingespeist werden.

Die beiden Hilfsklemmen werden bei Bedarf einfach in die vorhandenen Öffnungen des Einspeiseblocks gesteckt. Die beiden Hilfsstromschienen können jeweils mit maximal 40 A belastet werden. Hilfs- und Signalkontakte können so über die Hilfsstromschienen LA und LB eingespeist werden.

Schleifen der Zuleitung über den Einspeiseblock

Die Zuleitung kann an dem Einspeiseblock von rechts, von links, von unten und sofern keine Hilfsstromschienen LA, LB erforderlich sind, auch von oben erfolgen. Für das Anschließen von durchgeführten Leitern sind die Obertheile der Hauptklemmen abnehmbar.

Einspeisen über Einspeiseblock

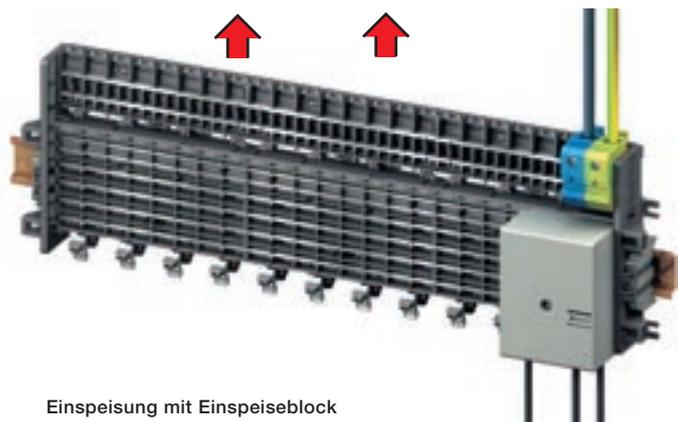


Abgänge ΣI_N : beliebig

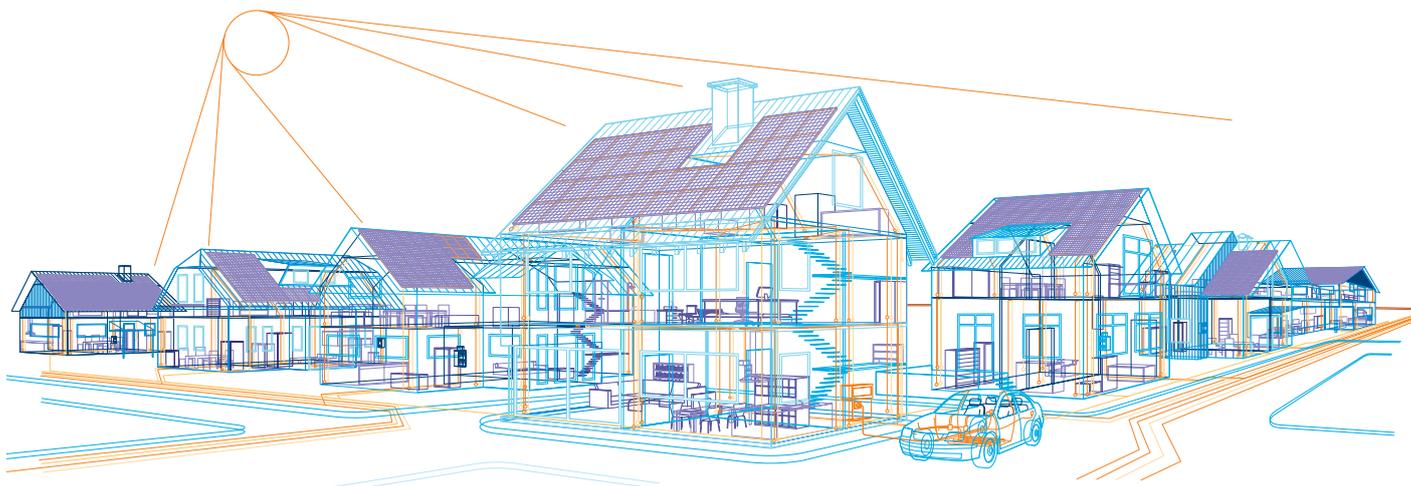
Folgende Punkte müssen beachtet werden:

1. Richtige Anordnung der Einspeisung
2. Richtige Bemessung der vorgeschalteten Überstromschutz-einrichtung

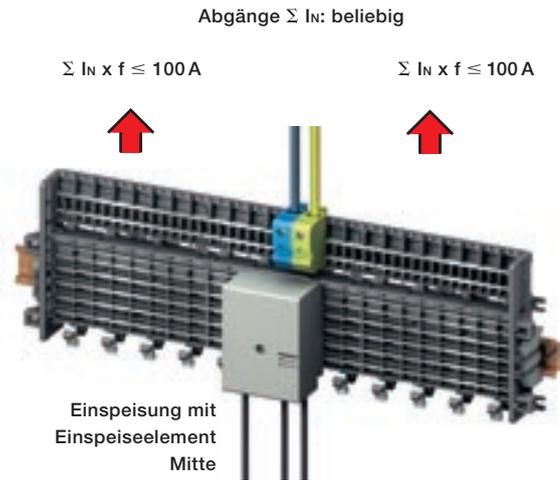
Der Bemessungsstrom der vorgeschalteten Überstromschutz-einrichtung ist maximal 100 A



Einspeisung mit Einspeiseblock beliebig (aussen oder Mitte)

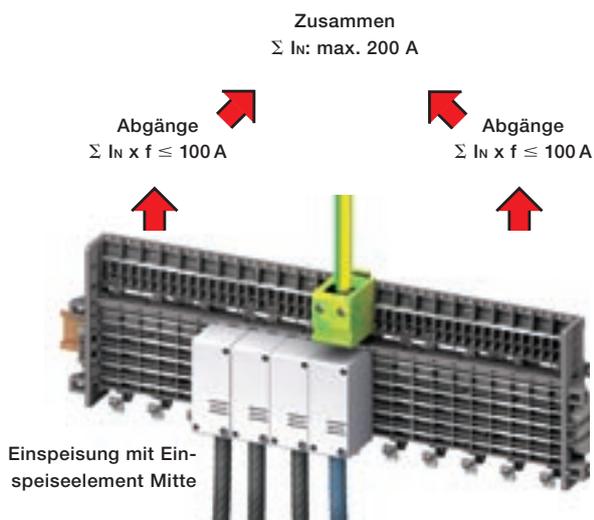


Vorgeschaltete Überstrom-
schutzeinrichtung > 100 A Bemessungsstrom ≤ 160 A,
f = Gleichzeitigkeitsfaktor



Der Bemessungsstrom der vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtung ist maximal 160 A

Vorgeschaltete
Überstromschutzeinrichtung 200 A

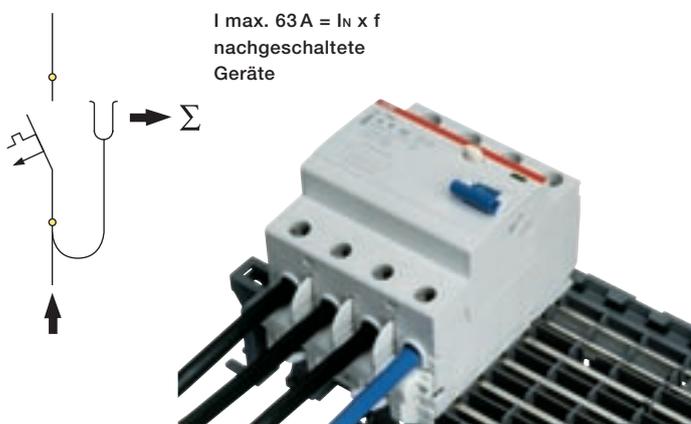


Der Bemessungsstrom der vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtung ist 200 A

Die Summe der Nennauslösestromstärken aller angeschlossenen Überstromschutzeinrichtungen, multipliziert mit dem Gleichzeitigkeitsfaktor «f» der folgenden Tabelle, darf nicht grösser sein als 200 A. Ausserdem darf dieser Wert auf jeder Seite des Einspeiseblockes 100 A nicht überschreiten. Sind Stromkreise angeschlossen, deren Belastungsstrom gegeben ist (z. B. Motoren), darf für diese nicht mit dem Gleichzeitigkeitsfaktor gerechnet werden. Einspeisungen für 200 A Nennstrom können nur mittels Einspeiseelement, nicht aber mit dem Einspeiseblock erfolgen.

f = Gleichzeitigkeitsfaktor

Einspeisen über Schutzgeräte

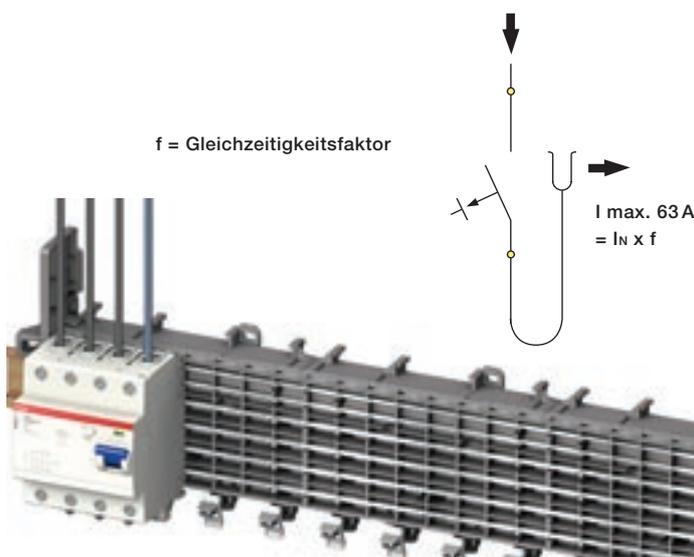


Direkteinspeisung unten über einen Fehlerstromschutzschalter, Lasttrennschalter oder eine Überspannungsschutzeinrichtung

Dabei wird die Zuleitung an derselben Seite des Gerätes angeschlossen, an der die Litzen der Stecktulpen unterklemmt sind. Es ist darauf zu achten, dass die Summe der Bemessungsströme aller nachgeschalteten Schutzeinrichtungen unter Berücksichtigung des Gleichzeitigkeitsfaktor f den Bemessungsstrom von 63 A nicht übersteigt.

Anzahl Stromkreise	Gleichzeitigkeitsfaktor (f)
2 und 3	0,8
4 und 6	0,7
7 bis 9	0,6
10 und mehr	0,5

Tabelle aus EN 60439-3



Einspeisung oben über einen Fehlerstromschutzschalter oder Lasttrennschalter

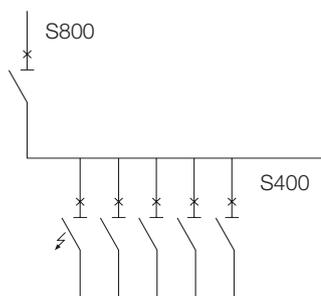
Der Anschluss der Zuleitung erfolgt über einen Fehlerstromschutzschalter oder Lasttrennschalter an der gegenüberliegenden Seite der Tulpenlitzen. Bei dieser Einspeisungsvariante sind die Sammelschienen und somit sämtliche nachfolgenden Geräte fehlerstromgeschützt (bei Einspeisung über einen Fehlerstromschutzschalter). Werden mehrere Fehlerstromgruppen vorgesehen, sind die Sammelschienen mit dem dunkelgrauen Stromschienen-Trennstück zu trennen. Dabei sind die Normen für den Überstromschutz der Fehlerstromschutzschalter zu beachten.



Back-up-Schutz mit S800



Der Hochleistungsautomat S800 kann den Back-up-Schutz für das SMISLINE System übernehmen. Der Hochleistungsautomat S800 wird direkt auf die Hutschiene aufgeschnappt. Über eine kurze Leitungsverbindung erfolgt die Einspeisung des Stecksockelsystems über einen Einspeiseblock.



S800S – S400M/S450M (SMISLINE) @ 230/400V

L.		I_{cu} [kA]	E.		S800S								
			I_n [A]	B, C, D, K									
				50									
S400M S450M	B, D	10	4*...16	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			20		50	50	50	50	50	50	50	50	
			25			50	50	50	50	50	50	50	
			32				50	50	50	50	50	50	
			40					50	50	50	50	50	
			50						50	50	50	50	
			63							50	50	50	

* gilt nur für B-Charakteristik

L.		I_{cu} [kA]	E.		S800S								
			I_n [A]	B, C, D, K									
				50									
S400M S450M	C, K	15	50	0.5...2	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			25	3...20	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			25			50	50	50	50	50	50	50	
			32				50	50	50	50	50	50	
			40					50	50	50	50	50	
			50						50	50	50	50	
			63							50	50	50	

Beispiel für die Back-up-Schutz-Koordination zwischen Leitungsschutzschaltern und dem Hochleistungsautomaten S800S bei 230/400V. Weitere Koordinationstabellen sind dem technischen Katalog zu entnehmen.

SMISLINE Schutzgeräte und Zubehör



Leitungsschutzschalter S400

- 1-, 2-, 3- und 4-polige Geräte von 0,5 A bis 63 A Bemessungsstrom
- Charakteristiken B, C, D, K, UC-Z, UC-C
- Hilfs- und Signalkontakte links und rechts anschnappbar
- Neutralleitertrenner mit Doppelstockklemme rechts anschnappbar

Technische Daten nach EN 60898-1

S400E, M	B, C, D
Bemessungsspannung $U_{n\sim}$:	230/400 V AC
Bemessungsspannung $U_{n=}$:	60 V = 1-polig 125 V = 2-polig
Bemessungsfrequenz f_n :	50/60 Hz
Bemessungsschaltvermögen I_{en} :	6 kA (E) und 10 kA (M)
Polzahl:	1, 2, 3, 4 (3P + N)
Approbationen (ohne UC):	S+, VDE CCC nur für 10 kA C Charakteristik DNV, GL

Technische Daten nach EN 60947-2

S400M	C, K
Bemessungsspannung $U_{n\sim}$:	max. 254/400 V AC
Bemessungsspannung $U_{n=}$:	60 V = 1-polig 125 V = 2-polig
Bemessungsfrequenz f_n :	50/60 Hz
Grenzschaltvermögen I_{cu} :	50 kA $0.5 A \leq 2 A$ bei 230/400 V 25 kA $> 2 A \leq 20 A$ 15 kA $\geq 25 A$ (S400 M-K 10 kA)
Polzahl:	1, 2, 3, 4 (3P + N)
Approbationen (ohne UC):	S+, VDE (nur C Charakteristik) CCC, DNV, GL

Fehlerstromschutz F402, F404

- 2-poliger Fehlerstromschutzschalter 25 A bis 40 A, 10, 30, 100 mA
- 4-poliger Fehlerstromschutzschalter 25 A bis 63 A, 30, 100, 300 mA
- Kurzzeitverzögerter Typ FIK (reagiert nicht auf Ableit-Stossströme)
- Selektive Fehlerstromschutzschalter Typ  (selektiv zu FI oder FIK)

Technische Daten nach EN 61008-1

Typ	F402	F404
Bemessungsspannung U_n :	230 V AC	230/400 V AC
Bemessungsstrom I_n :	25–40 A	25–63 A
Bemessungsauslöseströme:	10, 30, 100, 300 mA	30, 100, 300 mA
Kurzzeitverzögert, Selektiv:	K	K und S
Approbationen:	S+, VDE, DNV, GL, CCC	S+, VDE, DNV, GL, CCC



Kombinierter FI-LS-Schalter FS401, FS403

- Bemessungsschaltvermögen bis max. 10 kA
- Hilfs- und Signalkontakte links anschnappbar
- Kurzverzögerte Versionen FIK (reagiert nicht auf Ableit-Stossströme) für den FS401

Technische Daten nach EN 61009-1

Typ	FS401	FS403
Bemessungsspannung U_n :	230 V AC	230/400 V
Bemessungsstrom I_n :	10 A bis 32 A	10 A bis 25 A
Bemessungsschaltvermögen I_{cn} :	10 kA bis und mit 16 A 6 kA ab 20 A	10 kA bis 16 A 6 kA 20 A und 25 A
Bemessungsauslöseströme:	10 mA und 30 mA	30 mA

Kurzzeitverzögerte Version erhältlich

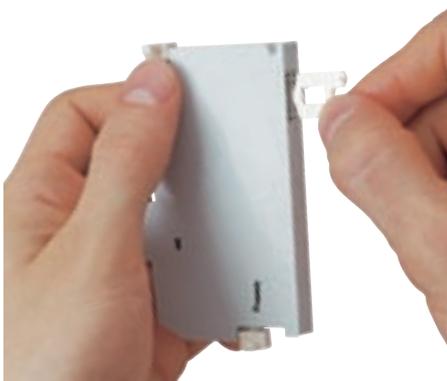


Überspannungsschutzeinrichtung OVR404

- 4-poliges Schutzgerät Typ 2
- Potenzialfreier Signalkontakt im Gerät integriert
- Bemessungsableitstossstrom I_{sn} 15 kA

Technische Daten nach EN 61643-11

Bemessungsspannung U_n :	230/400 V AC
Max. Vorsicherung:	160 A gL/gG 25 kA
Schutzgerät:	Typ 2 (IEC 61643-1)
Bemessungsableitstossstrom I_s :	(8/20 μ s) 15 kA
Max. Bemessungsableitstossstrom I_{smax} :	(8/20 μ s) 30 kA
Schutzpegel:	$\leq 1,5$ kV



Leistungsmotorschutzschalter MS325

Leistungsmotorschutzschalter MS325 U_n 690 V, I_n 0,1 bis 25 A, Schaltvermögen 100/50 kA, mit Phasenausfallschutz, Temperaturkompensation und einschiebbarem Unterspannungsauslöser.

Lasttrennschalter IS404

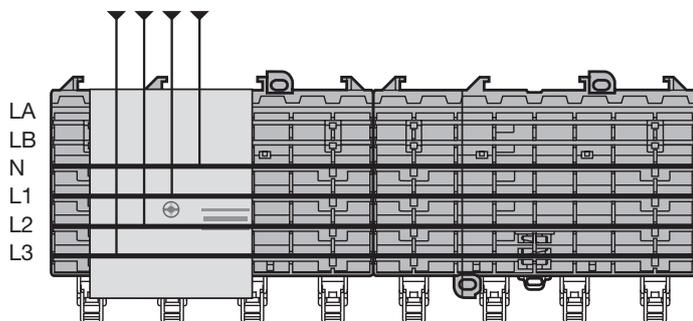
SMISSLINE Lasttrennschalter direkt steckbar mit dem maximalen Bemessungsstrom von I_n 63 A.

Hilfs- und Signalkontakt

Das Stecksockelsystem bietet die Möglichkeit der Signalisation über die Hilfsstromschienen. Über Kontaktierungsstücke können die Hilfsstromschienen LA, LB direkt kontaktiert werden. Die Kontaktierungsstücke lassen sich durch einfaches Umstecken von LA auf LB ändern oder sie werden ganz herausgezogen.

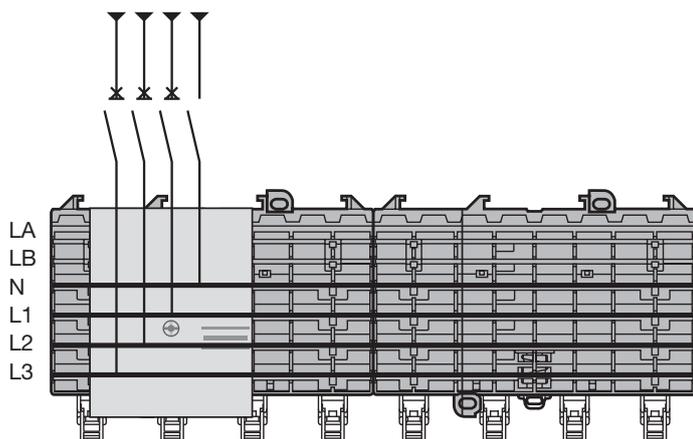
Ein Sammelalarm kann über den neuartigen Sammelalarm-Signalkontakt erfolgen. Der Schliesskontakt wird dabei parallel mit den Hilfsstromschienen kontaktiert.

Überlast- und Kurzschlussschutz



Schutz des Stecksockelsystems ohne vorgeschaltete Überstromschutzeinrichtung

Massgebend für den Schutz des Sammelschienensystems (Stecksockel, Einspeiseblock, Einspeiseelement, Adapter, Kombimodul oder Klemmen) ist die Grösse des Bemessungsstossstromes I_{pk} . Dieser beträgt 17 kA. Das Sammelschienensystem hält einen prospektiven Bemessungskurzschlussstrom bis 12 kA aus (gemessen nach EN 60439-1).



Schutz des Stecksockelsystems mit vorgeschalteter Überstromschutzeinrichtung

Wird einspeiseseitig ein Leistungsschalter vom Typ Sace Tmax 200A, ein Hochleistungsautomat S800 oder eine NH-Sicherung dem Sammelschienensystem vorgeschaltet, so kann aufgrund der Kurzschlussstrom begrenzenden Wirkung dieser Schutzgeräte ein grösserer prospektiver Kurzschlussstrom bis 50 kA für das Stecksockelsystem zugelassen werden.



Kurzschlusschutz der Geräte

Überlast- und Kurzschlusschutz von Leitungsschutzschaltern

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 Überstromschutzeinrichtungen die Tabellenwerte gemäss Back-up-Schutz-Tabellen nicht überschreiten (siehe Technischer Katalog SMISSLINE).

Überlast- und Kurzschlusschutz von Fehlerstromschutzschaltern

Eine Vorsicherung mit max. 100 A gL/gG oder ein Hochleistungsautomat S800 100 A ist für den Kurzschlusschutz notwendig.

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

- Die nachgeschaltete Überstrom-Schutzeinrichtung muss in der gleichen Schaltgerätekombination sein.
- Die Verbindung darf nicht länger als 1 m sein.
- Der Bemessungsstrom der grössten 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).

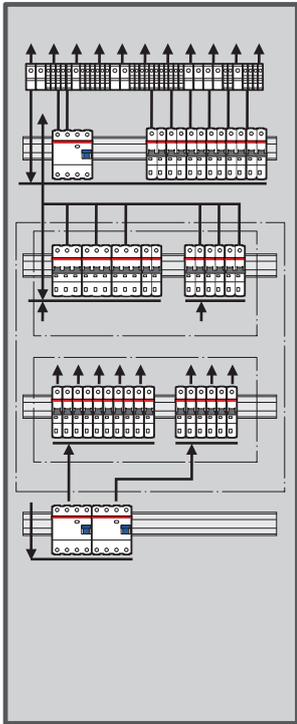
Überlast- und Kurzschlusschutz der Überspannungsschutzeinrichtung

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

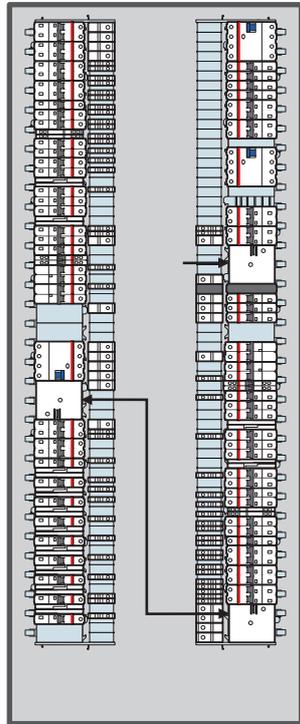
Überstromschutz der Geräte auf Universaladapter

Grundsätzlich gelten die gleichen Bedingungen wie bei direkt gesteckten Geräten.

Nutzen bei vertikaler Bauweise



Herkömmliche horizontale Anordnung mit Geräten auf Tragschiene



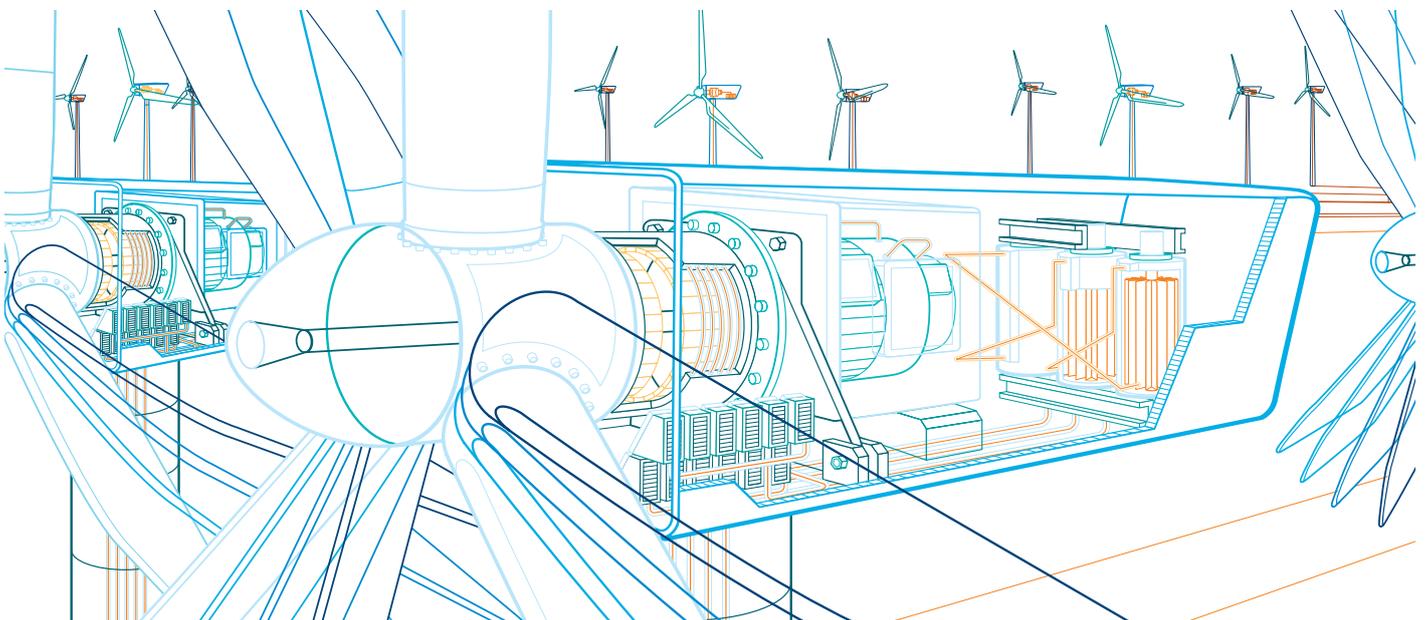
SMISLINE mit vertikaler Anordnung

Konventionelle Tragschienenmontage im Vergleich zur vertikalen Bauweise

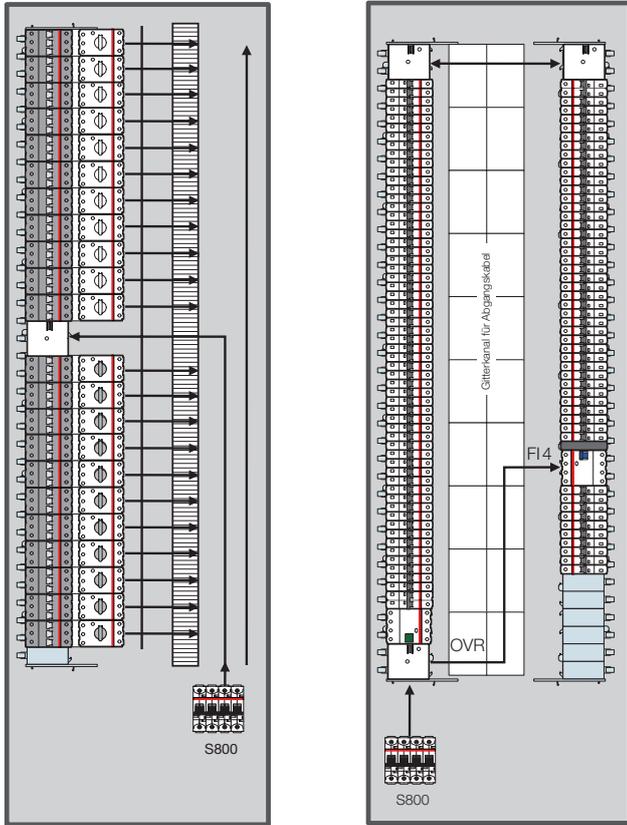
Bei der konventionellen horizontalen Bauweise wird die Verdrahtung von den Geräten einzeln auf die Abgangsklemmen geführt. Der Klemmenraum im Schaltschrank wahlweise oben oder unten angeordnet.

Vorteile vertikale gegenüber konventioneller Bauweise

Größere Baugruppen werden senkrecht angeordnet. Die Einspeisung des Stecksockelsystems erfolgt über einen Einspeiseblock. Im Schaltschrank werden weniger Kabel für Querverbindungen benötigt. Die Eingangsverdrahtung ist im Stecksockelsystem integriert. Die N- und PE-Klemmen sind direkt den Geräten zugeordnet. Die Abgangskabel werden direkt an die Geräte angeschlossen. Insgesamt ergibt sich eine übersichtliche Anordnung. Eine Erweiterung ist dank Stecktechnik einfach realisierbar.



Vertikale Montage von Geräten



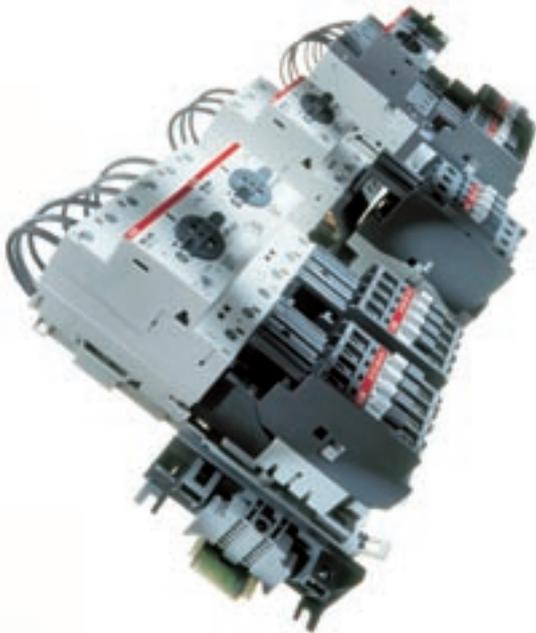
Modulare Motorstartereinheiten, steckbar, jederzeit erweiterbar

Verschiedene Motorstarterkombinationen werden direkt auf das SMISLINE Stecksockelsystem aufgesteckt.

Der entscheidende Vorteil der Kombimodule liegt darin, dass beliebige Kombinationen von SMISLINE Geräten mit konventionellen Geräten zu einer Einheit gebildet werden können. Diese können in kürzester Zeit ausgewechselt werden. Dadurch bleiben die Stillstandszeiten von Anlagen auf ein Minimum begrenzt.

Überspannungsgeschütztes System

Die Überspannungsschutzeinrichtung wird direkt neben dem Einspeiseblock platziert. Das dieser Überspannungseinrichtung nachgeschaltete Stecksockelsystem ist gegen Überspannung geschützt. Im Beispiel wurde zusätzlich ein fehlerstromgeschützter Teil gebildet. Dieser wurde über einen Fehlerstromschutzschalter eingespeist, und dieser Teil ist ebenfalls gegen Überspannungen geschützt.



Erfolgreich auf jedem Terrain



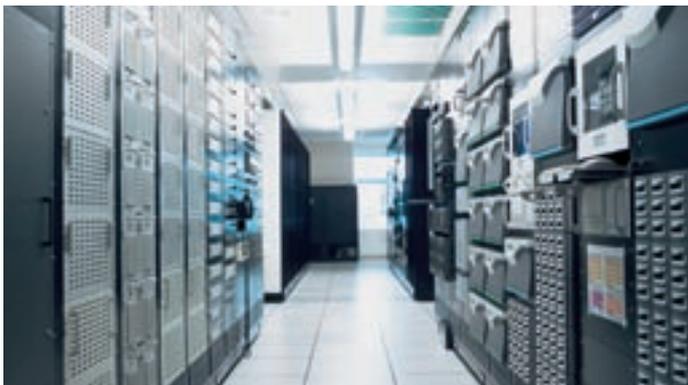
Einkaufszentren

- Rasche Nutzungsänderung
- FI-Schutz-Aufteilung klar und übersichtlich
- Gemischtpolige Geräte frei platzierbar



Industriegebäude

- Hohe Verfügbarkeit
- Kombimodul als komplette Motorstartereinheit
- Klare Zuordnung von Geräten und Klemmen



EDV- und Rundfunkanlagen

- Zentrale Anlagenüberwachung
- Flexible Anpassung an Gebäudenutzen
- Permanente Stromverfügbarkeit



Bürogebäude

- Flexibilität in Beleuchtungs- und Klimatechnik
- Erweiterbarkeit
- Flexibilität bei Nutzungsänderung



Flughäfen

- Hohe Verfügbarkeit
- Kurze Realisationszeit
- Kostengünstige Anpassungen



Krankenhäuser, Kliniken

- Grosse Sicherheit bei Wartung und Service
- Kurze Reaktionszeit
- Permanente Stromverfügbarkeit



Telekommunikation

- Austauschbarkeit der Geräte
- Überspannungsgeschütztes System
- Gezielter Geräte- und Leitungsschutz



Banken, Versicherungen

- Rasche Realisation bei Nutzungsänderung
- Verschiedene Einspeisemöglichkeiten
- FI-Schutz-Aufteilung klar und übersichtlich



Verkehr

- Kurzzeitverzögerte Fehlerstromschutzschalter bei langen Leitungen
- Überspannungsgeschütztes System
- Kombimodul als komplette Motorstartereinheit schnell austauschbar

Kontakt

ABB Schweiz AG

Industrie- und Gebäudeautomation

Brown Boveri Platz 3

CH-5400 Baden

Tel. +41 58 586 00 00

Fax +41 58 586 06 01

ABB Suisse SA

Automation industrielle et du bâtiment

Avenue de Cour 32

CH-1007 Lausanne

Tél. +41 58 588 40 50

Fax +41 58 588 40 95

www.abb.ch/gebaeudeautomation

20CC451033C0102