

# ABB bietet ein Gesamtkonzept zum Motorschutz für den Weltmarkt.

Elektrische Motoren und deren Installation müssen geschützt werden, beispielsweise vor Überlast, Phasenausfall, Kurzschlüssen und Fehlern bei der Verdrahtung.

2

Motorschuttschalter bieten einen schmelzsicherungslosen Schutz vor Kurzschlüssen und Überlast und können meist ohne weitere Vorsicherung in Standardanwendungen eingesetzt werden. Nach einer Auslösung des Motorschutzschalters kann der Motor wieder eingeschaltet und weiter betrieben werden.

Vorteile für den Kunden:

- Schnelle Reaktionszeit
- Hohe Verfügbarkeit
- Hohes Sicherheitsniveau

Aufgrund seiner Erfahrung und Fachkenntnisse im Bereich Motorschutz bietet ABB kundenorientierte Gesamtkonzepte für den Weltmarkt.

- Effiziente Standard- sowie Hochleistungsprodukte
- Weltweite Zulassungen und weltweiter Kundenservice
- Lösungen für spezielle technische Anwendungen



## Schutzfunktionen

- Überlast
- Kurzschluss
- Phasenausfallempfindlichkeit

## Weitere Merkmale

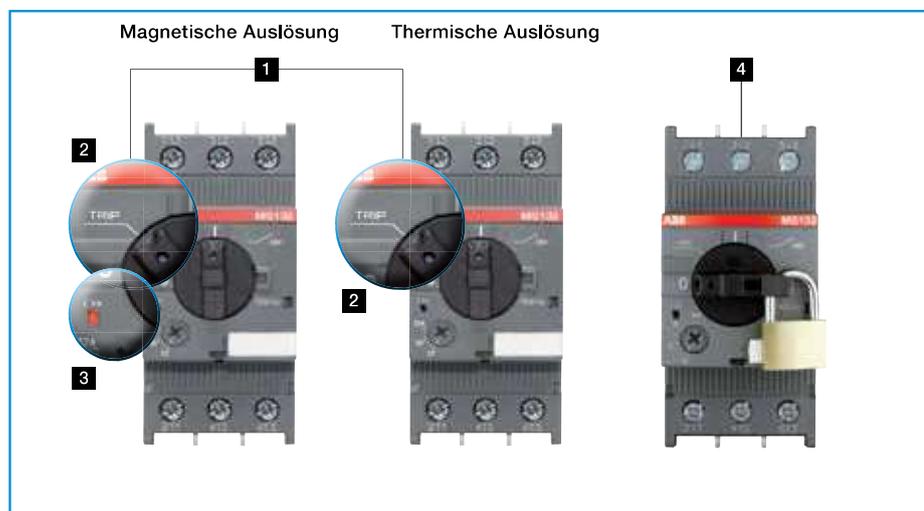
- Manuelles Ein-/Aus-Schalten
- Trennen
- Sichern gegen Einschalten
- Fernabschalten durch Unterspannungsauslöser oder Arbeitsstromauslöser
- Anzeige der Auslösung
- Temperaturkompensation
- Anpassbare Stromeinstellung

## Besonderheiten

- Griff nach Auslösung in mittlerer Position (Überlast und Kurzschluss (MS132, MO132, MS4xx, MO4xx))
- Deutliche und zuverlässige Anzeige der Störung in einem separaten Fenster bei Auslösung wegen Kurzschluss (MS132)
- Direkte Verriegelung des Griffs in der Position OFF ohne Zubehör über Standardschloss möglich (MS132, MO132, MS4xx, MO4xx)
- Optimierte für den Einsatz mit Schützen von ABB

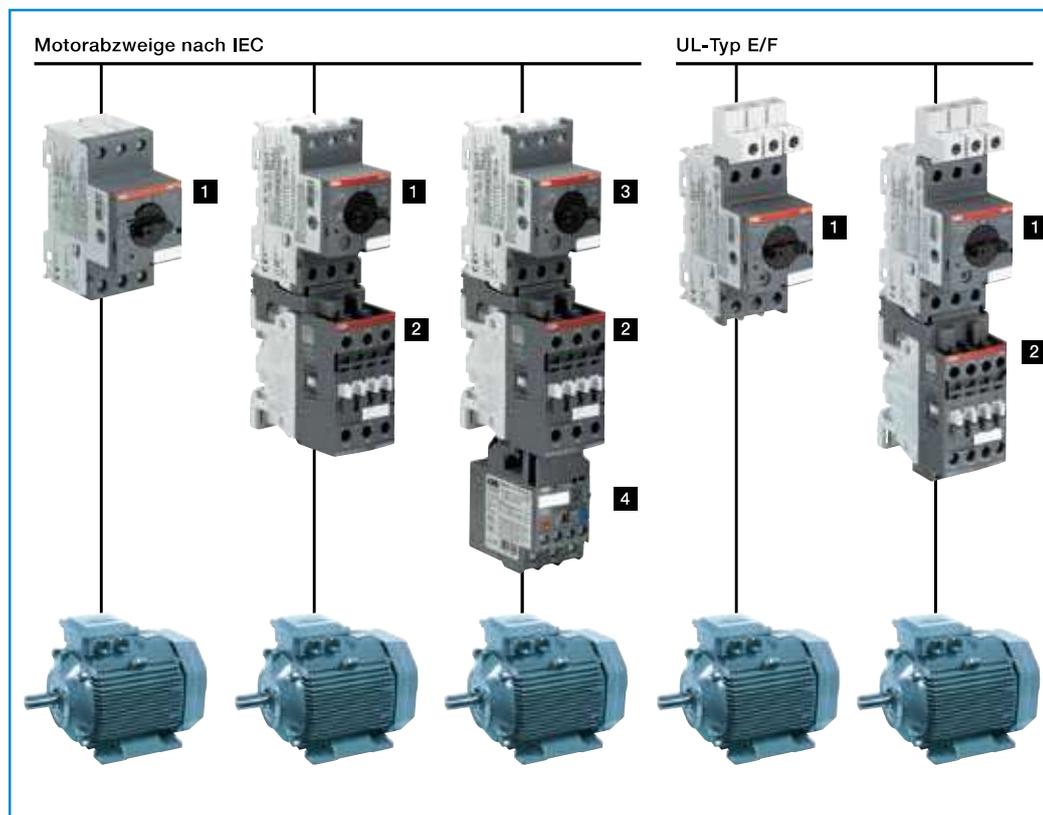
## Das komplette Angebot von ABB umfasst folgende Produkte:

- Standard-Motorschuttschalter mit bis zu 100 A, 50 kA
- Hochleistungs-Motorschuttschalter mit bis zu 100 A, 100 kA
- Rein magnetische Motorschutzschalter (nur Kurzschlussschutz)
- Motorschutzschalter in Installationsdesign
- Umfangreiches Zubehör
- Systemlösungen



- 1 Deutliche Anzeige der Auslösung
- 2 Griff in ausgelöst - Position TRIP
- 3 Optische Kurzschluss-Anzeige im Fenster I >>
- 4 Einfache Verriegelung

# Motorstarterlösungen



Motoranwendungen mit schmelzsicherungslosem Schutz

- 1** Kurzschlusschutz  
+ Überlastschutz  
+ Manuelles Schalten  
+ Trennen
- 2** Betriebsmäßiges Schalten
- 3** MO... Kurzschlusschutz  
+ Manuelles Schalten  
+ Trennen
- 4** Überlastschutz

2



## Verdrahtungsmethoden:

Zusätzlich zur individuellen Verdrahtung bietet ABB Sammelschienensysteme für die Stromverteilung.

Eingangsverdrahtung über Sammelschienen mit 65 A/100 A und Anschlüssen mit 25 mm<sup>2</sup> und 35 mm<sup>2</sup>

Motorstarterkombinationen aus Motorschutzschalter und Schütz bzw. Softstarter können mit Adaptern für elektrische und mechanische Verbindung leicht und schnell aufgebaut werden.

Vorteile:

- Geringere Komplexität der Systemverdrahtung
- Kürzere Installationszeit und geringerer Platzbedarf

Mit dem Schienensystem SMISLINE steht eine weitere, sehr komfortable Verdrahtungsmethode zur Verfügung.

## Werkzeuge für Planung, Berechnung und Auslegung:

Die folgenden Tools unterstützen Benutzer beim Planen und Umsetzen ihrer Projekte:

- Koordinationstabellen
- CADENAS zum Herunterladen von CAD-Daten
- DOC-Planungssoftware für Stromkreise und Geräte

# Motorschutzschalter Produktübersicht

2



Typ	MS116	MS132	MS450	MS495	MS497	MS325
Thermische und elektromagnetische Auslösung	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
Nur elektromagnetische Auslösung	-	-	-	-	-	-
Phasenausfallempfindlichkeit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schalterposition	ON/OFF	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	ON/OFF
Anzeige der magnetischen Auslösung	-	Ja	-	-	-	-
Griff ohne Zubehör verriegelbar	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-
Trennfunktion	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Breite	45 mm	45 mm	55 mm	70 mm	-	54 mm
Bemessungsbetriebsstrom $I_B$	0,16 ... 32 A	0,16 ... 32 A	40 ... 50 A	63 ... 100 A	32 ... 100 A	0,16 ... 25 A
Strombereich	0,1 ... 32 A	0,1 ... 32 A	28 ... 50 A	45 ... 100 A	22 ... 100 A	0,1 ... 25 A
Umgebungslufttemperatur	-25 ... +55 °C *)	-25 ... +60 °C *)	-20 ... +60 °C *)	-20 ... +60 °C *)	-	-25 ... +50 °C *)

\*) kompensiert

## Kurzschlussausschaltvermögen für 400 V

	Standardbereich MS116, MS450, MS495	Hochleistungsbereich MS132, MS497	Installationsbereich MS325
--	--	--------------------------------------	-------------------------------

## Selection parameters

Bemessungs- betriebsleistung	Einstellbereich für thermische Auslösung	Typ	Kurzschlussaus- schaltvermögen		Typ	Kurzschlussaus- schaltvermögen		Typ	Kurz- schluss- ausschalt- vermögen
			$I_{cu}$	$I_{cs}$		$I_{cu}$	$I_{cs}$		
0,03 kW	0,1 ... 0,16 A	MS116-0.16	50 kA	50 kA	MS132-0.16	100 kA	100 kA	MS325-0.16	100 kA
0,06 kW	0,16 ... 0,25 A	MS116-0.25	50 kA	50 kA	MS132-0.25	100 kA	100 kA	MS325-0.25	100 kA
0,09 kW	0,25 ... 0,4 A	MS116-0.4	50 kA	50 kA	MS132-0.4	100 kA	100 kA	MS325-0.4	100 kA
0,18 kW	0,4 ... 0,63 A	MS116-0.63	50 kA	50 kA	MS132-0.63	100 kA	100 kA	MS325-0.63	100 kA
0,25 kW	0,63 ... 1,0 A	MS116-1.0	50 kA	50 kA	MS132-1.0	100 kA	100 kA	MS325-1.0	100 kA
0,55 kW	1,0 ... 1,6 A	MS116-1.6	50 kA	50 kA	MS132-1.6	100 kA	100 kA	MS325-1.6	100 kA
0,75 kW	1,6 ... 2,5 A	MS116-2.5	50 kA	50 kA	MS132-2.5	100 kA	100 kA	MS325-2.5	100 kA
1,5 kW	2,5 ... 4,0 A	MS116-4.0	50 kA	50 kA	MS132-4.0	100 kA	100 kA	MS325-4.0	100 kA
2,2 kW	4,0 ... 6,3 A	MS116-6.3	50 kA	50 kA	MS132-6.3	100 kA	100 kA	MS325-6.3	100 kA
4,0 kW	6,3 ... 10 A	MS116-10	50 kA	50 kA	MS132-10	100 kA	100 kA	MS325-9	100 kA
5,5 kW	8 ... 12 A	MS116-12	25 kA	25 kA	MS132-12	100 kA	100 kA	MS325-12,5	75 kA
7,5 kW	10 ... 16 A	MS116-16	16 kA	16 kA	MS132-16	100 kA	100 kA	MS325-16	60 kA
9,0 kW	16 ... 20 A	MS116-20	15 kA	10 kA	MS132-20	100 kA	100 kA	MS325-20	55 kA
12,5 kW	20 ... 25 A	MS116-25	15 kA	10 kA	MS132-25	50 kA	50 kA	MS325-25	50 kA
15 kW	25 ... 32 A	MS116-32	10 kA	10 kA	MS132-32	50 kA	25 kA		
15 kW	22 ... 32 A	MS132-32	50 kA	25 kA	MS497-32	100 kA	50 kA		
18,5 kW	28 ... 40 A	MS450-40	50 kA	25 kA	MS497-40	100 kA	50 kA		
22 kW	36 ... 45 A	MS450-45	50 kA	25 kA	MS497-50	100 kA	50 kA		
22 kW	40 ... 50 A	MS450-50	50 kA	25 kA	MS497-50	100 kA	50 kA		
30 kW	45 ... 63 A	MS495-63	50 kA	25 kA	MS497-63	100 kA	50 kA		
37 kW	57 ... 75 A	MS495-75	50 kA	25 kA	MS497-75	100 kA	50 kA		
45 kW	70 ... 90 A	MS495-90	50 kA	25 kA	MS497-90	100 kA	50 kA		
55 kW	80 ... 100 A	MS495-100	50 kA	25 kA	MS497-100	100 kA	50 kA		

Die oben angegebenen Stromwerte gelten für herkömmliche vierpolige Drehstrom-Käfigläufermotoren (1.500 U/min bei 50 Hz bzw. 1.800 U/min bei 60 Hz).

$I_{cu}$  = Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen

$I_{cs}$  = Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen.



MO132	MO450	MO495	MO496	MO325	MS132-T
-	-	-	-	-	Ja
Ja	Ja	Ja	-	Ja	-
-	-	-	-	-	Ja
ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	-	ON/OFF	ON/OFF/TRIP
-	-	-	-	-	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
45 mm	55 mm	70 mm	-	54 mm	45 mm
0,16 ... 32 A	40 ... 50 A	63 ... 100 A	32 ... 100 A	0,4 ... 25 A	0,16 ... 32 A
-	-	-	-	-	0,1 ... 25 A
-25 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	-	-25 ... +50 °C	-25 ... +60 °C *)

Standardbereich MO132, MO450, MO495	Hochleistungsbereich MO132, MO496	Installationsbereich MO325	Transformator Schutz MS132-T
--	--------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Typ	Kurzschlussaus- schaltvermögen		Typ	Kurzschlussaus- schaltvermögen		Typ	Kurzschluss- ausschaltver- mögen	Typ	Kurzschluss- ausschalt- vermögen
	$I_{cu}$	$I_{cs}$		$I_{cu}$	$I_{cs}$				
MO132-0.16	100 kA	100 kA	MO132-0.16	100 kA	100 kA			MS132-0.16T	100 kA
MO132-0.25	100 kA	100 kA	MO132-0.25	100 kA	100 kA			MS132-0.25T	100 kA
MO132-0.4	100 kA	100 kA	MO132-0.4	100 kA	100 kA	MO325-0.4	100 kA	MS132-0.4T	100 kA
MO132-0.63	100 kA	100 kA	MO132-0.63	100 kA	100 kA	MO325-0.63	100 kA	MS132-0.63T	100 kA
MO132-1.0	100 kA	100 kA	MO132-1.0	100 kA	100 kA	MO325-1.0	100 kA	MS132-1.0T	100 kA
MO132-1.6	100 kA	100 kA	MO132-1.6	100 kA	100 kA	MO325-1.6	100 kA	MS132-1.6T	100 kA
MO132-2.5	100 kA	100 kA	MO132-2.5	100 kA	100 kA	MO325-2.5	100 kA	MS132-2.5T	100 kA
MO132-4.0	100 kA	100 kA	MO132-4.0	100 kA	100 kA	MO325-4.0	100 kA	MS132-4.0T	100 kA
MO132-6.3	100 kA	100 kA	MO132-6.3	100 kA	100 kA	MO325-6.3	100 kA	MS132-6.3T	100 kA
MO132-10	100 kA	100 kA	MO132-10	100 kA	100 kA	MO325-9	100 kA	MS132-10T	100 kA
MO132-12	100 kA	100 kA	MO132-12	100 kA	100 kA	MO325-12,5	75 kA	MS132-12T	100 kA
MO132-16	100 kA	100 kA	MO132-16	100 kA	100 kA	MO325-16	60 kA	MS132-16T	100 kA
MO132-20	100 kA	100 kA	MO132-20	100 kA	100 kA	MO325-20	55 kA	MS132-20T	100 kA
MO132-25	50 kA	50 kA	MO132-25	50 kA	50 kA	MO325-25	50 kA	MS132-25T	50 kA
MO132-32	50 kA	25 kA	MO132-32	50 kA	25 kA				
MO132-32	50 kA	25 kA	MO496-32	100 kA	50 kA				
MO450-40	50 kA	25 kA	MO496-40	100 kA	50 kA				
MO450-45	50 kA	25 kA	MO496-50	100 kA	50 kA				
MO450-50	50 kA	25 kA	MO496-50	100 kA	50 kA				
MO495-63	50 kA	25 kA	MO496-63	100 kA	50 kA				
MO495-75	50 kA	25 kA	MO496-75	100 kA	50 kA				
MO495-90	50 kA	25 kA	MO496-90	100 kA	50 kA				
MO495-100	50 kA	25 kA	MO496-100	100 kA	50 kA				

Transformator Schutz:  
Der eingestellte Bemessungs-  
kurzschluss – Schnellauslöse-  
strom beträgt das 20-fache des  
Bemessungsbetriebsstromes.

Für den Motorschutz muss ein geeignetes thermisches oder elektronisches Überlastrelais verwendet werden.

# Zubehör

2

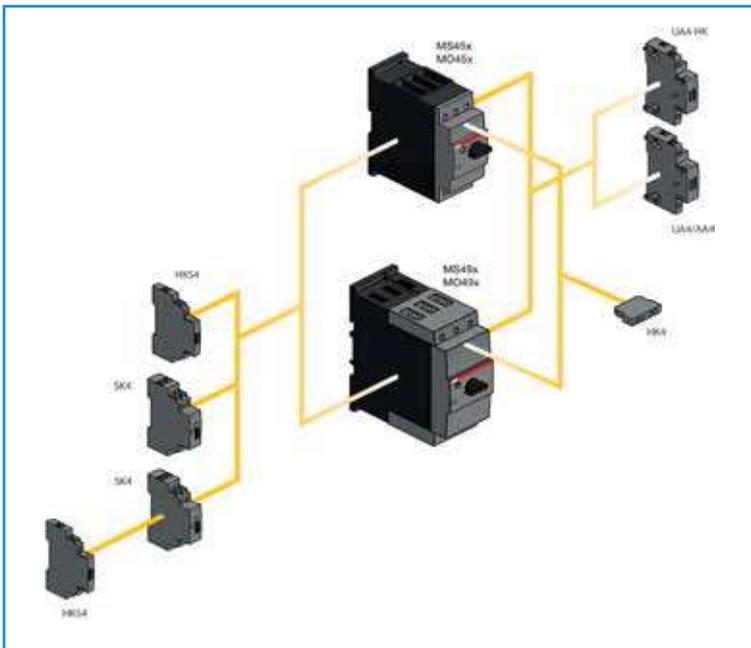
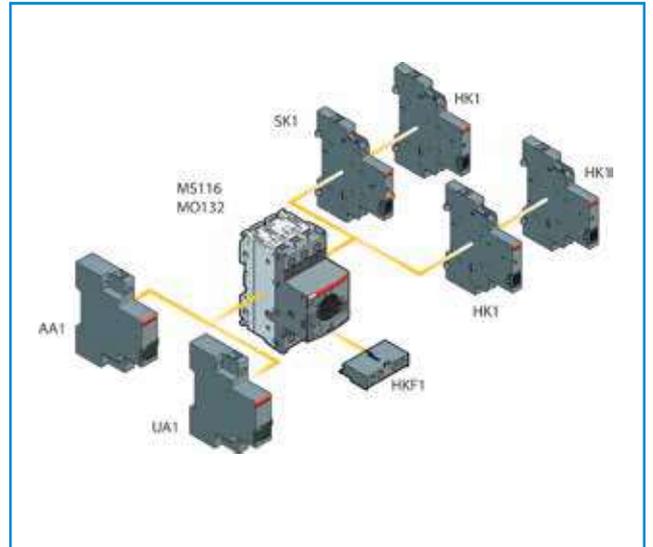
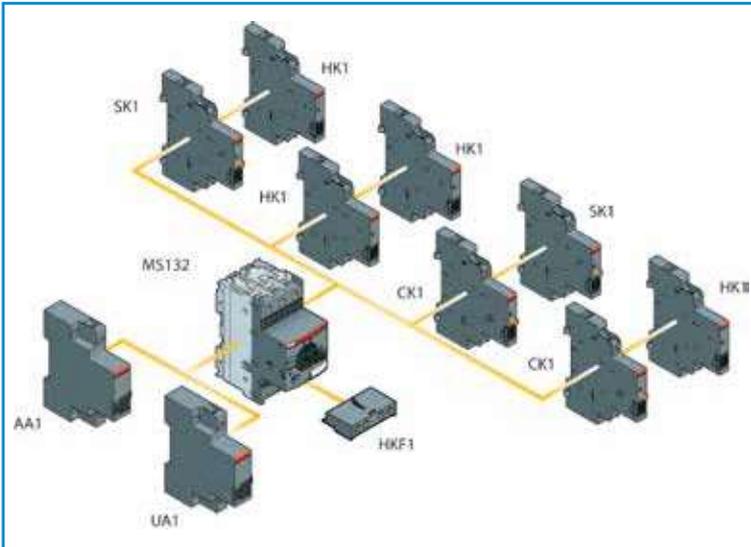


ABB bietet für seine Motorschutzschalter umfangreiches Zubehör. Für MS116, MS132 und MO132 ist dies bis auf wenige Ausnahmen identisch. MS4xx und MO4xx verfügen über eigenes Zubehör.

- HK.. Hilfsschalter
- SK.. Meldeschalter für Auslösung
- CK.. Meldeschalter für Kurzschluss
- AA.. Arbeitsstromauslöser
- UA.. Unterspannungsauslöser

## Zubehör für Schalttafeln und Gehäuse für die Montage im Innen- und Außenbereich



Drehgriff für Schaltschrankbau von MS116, MS/MO132, MS/MO45x, MS/MO49x, MS325



Türmontagesatz mit Schutzart IP65 für MS116, MS/MO132, MS325



Gehäuse mit Schutz vor Staub und Wasser (IP65) für MS116, MS/MO132, MS325

# Systemlösungen

## Hoher Kurzschlusschutz und vollständige Selektivität für Motorgruppen mit dem selbstrückstellenden Limitor S800-SCL-SR

In Industrien mit hohen Kurzschlussbemessungswerten müssen spezielle Versicherungen oder Limitoren zusätzlich zu jedem Motorabzweig verwendet werden. Daher ist der Platzbedarf größer, und es wird ein vorgelagerter selektiver Schalter benötigt.

ABB bietet nun den selbstrückstellenden Limitor S800-SCL-SR, der die gesamte Motorgruppe bei vollständiger Selektivität für jeden Motorabzweig schützen kann.

Im Falle eines Kurzschlusses in einem der nachgelagerten Motorabzweige unterbricht nur der Motorschutzschalter den beschädigten Schaltkreis, ohne dass der vorgelagerte Limitor S800-SCL-SR auch ausgelöst werden muss. Auf diese Weise wird eine maximale Systemverfügbarkeit erreicht.

### Vorteile für den Kunden

#### Maximale Systemverfügbarkeit, wartungsfrei

- Backupschutz für hohe Kurzschlussniveaus, 100 kA bei 440 V, 50 kA bei 690 V, 65 kA bei 480/600 V
- Vollständige Selektivität für alle nachgelagerten Motoren, keine Tabellen zur Kurzschlussselektivität erforderlich

#### Kostenersparnis

- Einfache Kurzschlussberechnung, teilweise überhaupt nicht erforderlich
- Platzsparender Motorgruppenschutz, ein einzelnes Gerät kann eine große Anzahl Motorabzweige schützen, insgesamt bis zu 100 A

#### Hohes Sicherheitsniveau

- Schmelzsicherungsloser Schutz mit all seinen Vorteilen
- Niedrige Durchlassenergiewerte
- Begrenzte Stromspitze
- Hohe Sicherheit für das Personal

#### Geschäftsfelder:

- Schiffsbau
- Bergbau
- Öl- und Gasindustrie
- Energieerzeugung
- Windkraft

## Sammelschienensystem SMISLINE TP mit einer Strombelastbarkeit von bis zu 100 A für den Einsatz mit steckbaren Modulen

Steckbare Geräte wie Leitungsschutzschalter oder Motorschutzschaltermodule können einfach und sicher hinzugefügt oder umgesteckt werden.

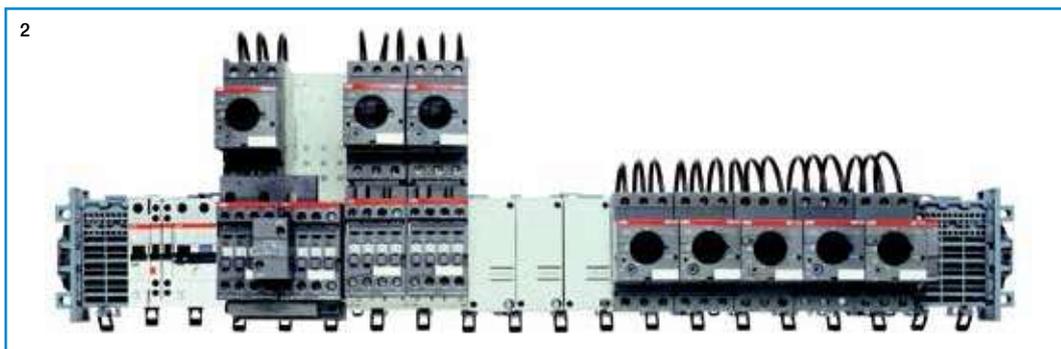
- Kürzere Installationszeit und geringerer Platzbedarf
- Eingangsverdrahtung bereits in das Stecksockelsystem SMISLINE integriert
- Gesamtlänge bis zu 1.979 mm, Sammelschienen für 3 Hauptpole verfügbar, 1 Nullleiter, 2 Sammelschienen für die Steuerspannung
- Freie Zuordnung der Phasen
- Vertikale oder horizontale Montage

Stromverteilung für steckbare Motorschutzschalter über SMISLINE, maximale Stromlast: 200 A

### Vorteile für den Kunden

- Geringere Komplexität der Systemverdrahtung
- Kürzere Installationszeit und geringerer Platzbedarf
- Schnellere Wartung und hohe Flexibilität
- Hohe Sicherheit, Ressourcen für künftige Erweiterung verfügbar

1 Motorschutzschaltergruppe mit Limitor S800-SCL-SR | 2 Schienensystem SMISLINE mit steckbaren Modulen | 3 Steckbare Motorschutzschalterkombination





# B Kleinschütze

## K Kleinhilfsschütze

### Mit Schraubklemmen

#### 3-polige Schütze

B6, B7	AC-betätigt	3/2
BC6, BC7, B7D	DC-betätigt	3/3

#### 3-polige Wendeschütze

VB6, VB7	AC-betätigt	3/4
VBC6, VBC7	DC-betätigt	3/5
VB6A, VB7A	AC-betätigt	3/6
VBC6A, VBC7A	DC-betätigt	3/7

#### 3-polige Interface-Schütze

BC6, BC7	DC-betätigt	3/8
----------	-------------	-----

#### 3-polige Schütze – großer Spulenspannungsbereich

TBC7	DC-betätigt	3/9
------	-------------	-----

#### 4-polige Schütze

B6, B7	AC-betätigt	3/10
BC6, B7D	DC-betätigt	3/11
TBC7	DC-betätigt – großer Spulenspannungsbereich	3/12

#### Hilfsschütze

K6	AC-betätigt	3/13
KC6	DC-betätigt	3/14

#### Interface-Hilfsschütze

KC6	DC-betätigt	3/15
TKC6	DC-betätigt – großer Spulenspannungsbereich	3/16

### Mit Lötstiften

#### 3-polige Schütze

B6, B7	AC-betätigt	3/17
BC6, BC7	DC-betätigt	3/18

#### 3-polige Wendeschütze

VB6, VB7	AC-betätigt	3/19
VBC6, VBC7	DC-betätigt	3/20
VB6A, VB7A	AC-betätigt	3/21
VBC7A	DC-betätigt	3/22

#### Hilfsschütze

K6	AC-betätigt	3/23
KC6	DC-betätigt	3/24

#### 3-polige Interface-Schütze

BC6, BC7	DC-betätigt	3/25
----------	-------------	------

#### Interface-Hilfsschütze

KC6	DC-betätigt	3/26
-----	-------------	------

### Mit Flachsteckanschluss

#### 3-polige Schütze

B6, B7	AC-betätigt	3/27
BC6, BC7	DC-betätigt	3/28

#### 3-polige Wendeschütze

VB7	AC-betätigt	3/29
VBC7	DC-betätigt	3/30
VB7A	AC-betätigt	3/31
VBC7A	DC-betätigt	3/32

#### 3-polige Interface-Schütze

BC6, BC7	DC-betätigt	3/33
----------	-------------	------

#### Hilfsschütze

K6	AC-betätigt	3/34
KC6	DC-betätigt	3/35

#### Interface-Hilfsschütze

KC6	DC-betätigt	3/36
-----	-------------	------

#### Zubehör

3/37

#### Technische Daten

3/39

#### Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen

3/49