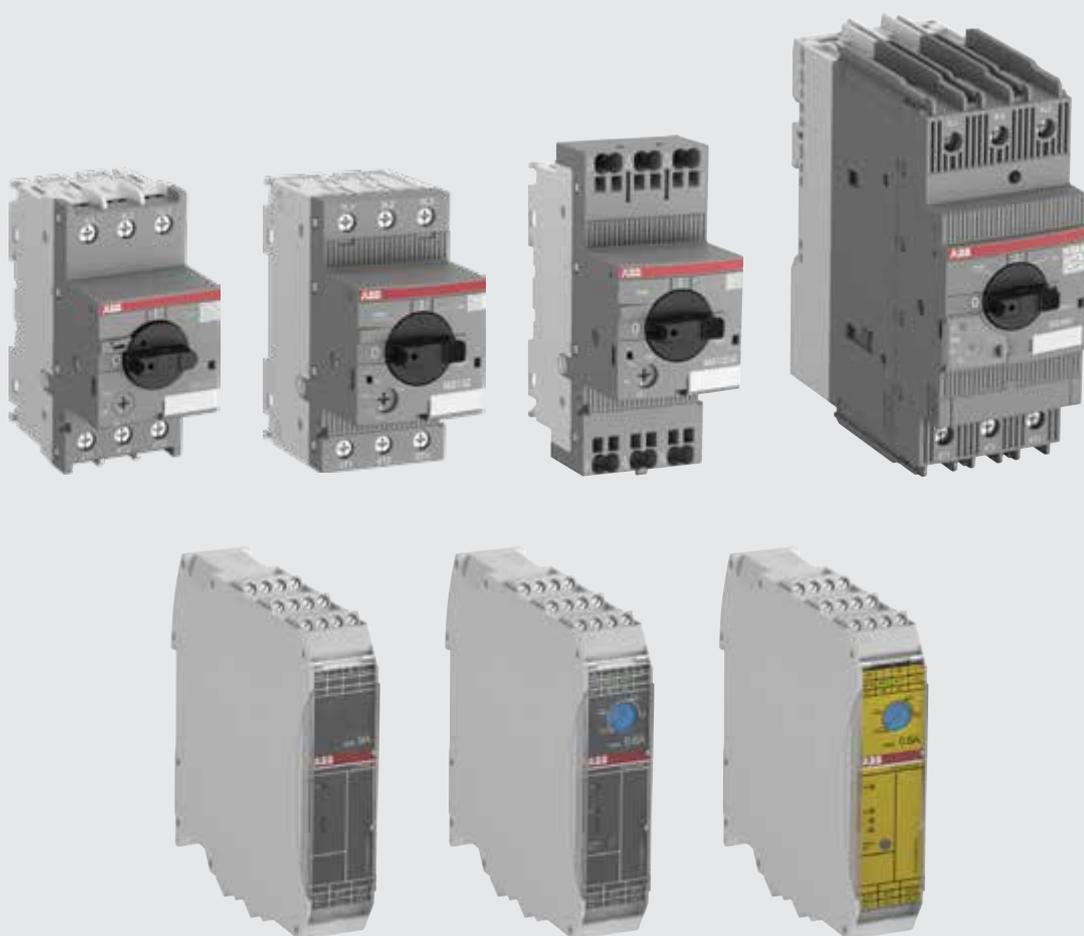


PROTECTION AND CONTROL

# Motorschuttschalter und elektronische Kompaktstarter

## Gesamtkonzepte für den Weltmarkt



- Schmelzsicherungsloser Schutz vor Kurzschlüssen und Überlast
- Schnelle Reaktionszeit, hohe Verfügbarkeit und hohes Sicherheitsniveau



# ABB bietet umfassende Gesamtkonzepte zum Motorschutz für den Weltmarkt

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

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
- Gleiches Zubehör für alle Geräte

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

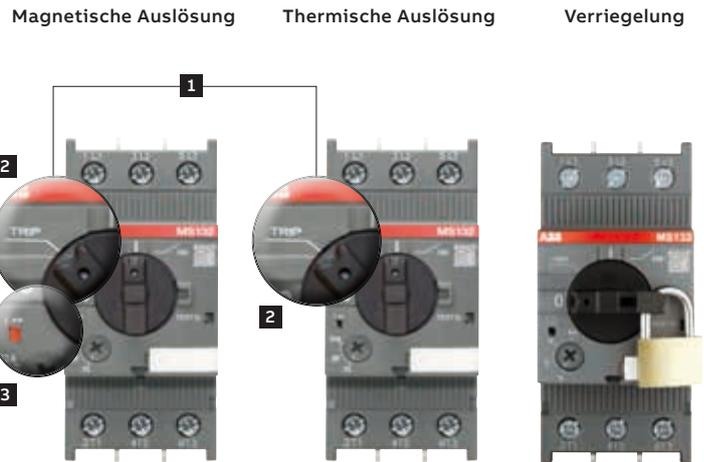
- Griff nach elektrischer Auslösung in mittlerer Position (MS132, MO132, MS165, MO165)
- Deutliche und zuverlässige Anzeige der Störung in einem separaten Fenster bei Auslösung wegen Kurzschluss (MS132, MS165)
- Direkte Verriegelung des Griffs in der Position OFF ohne Zubehör über Standardschloss möglich (MS132, MO132, MS165, MO165)
- Optimierte für den Einsatz mit Schützen von ABB

Motorschuttschaltergruppe (MS116, MS132, MS132-K, MS165)



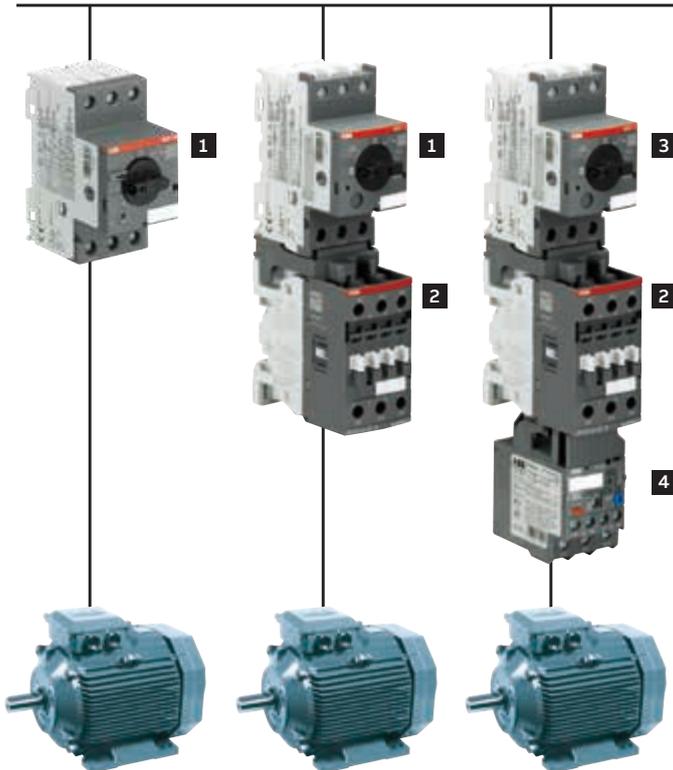
**Das komplette Angebot von ABB umfasst folgende Produkte:**

- Standard-Motorschutzschalter 0,1 .. 32 A mit bis zu 100 kA (MS116)
- Hochleistungs-Motorschutzschalter 0,1 .. 32 A (MS132), sowie 10 .. 80 A (MS165) mit bis zu 100 kA
- Rein magnetische Motorschutzschalter 0,1 .. 32 A (MO132), sowie 10 .. 80 A (MO165) mit bis zu 100 kA
- Transformator-Schutzschalter 0,1 .. 25 A mit bis zu 100 kA (MS132-T)
- Umfangreiches Zubehör
- Systemlösungen

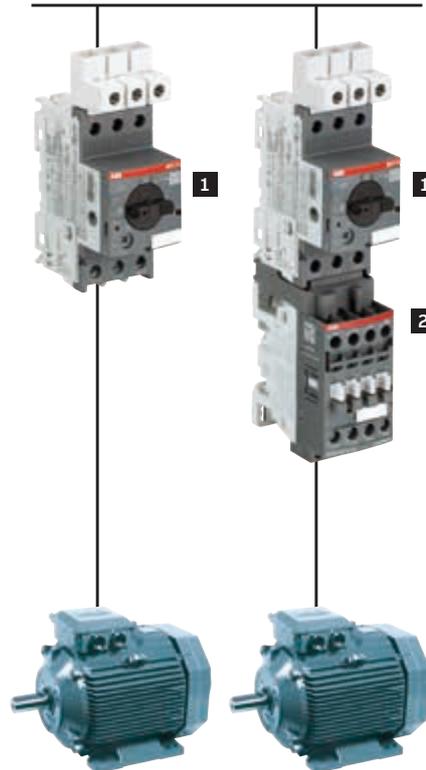


- 1** Deutliche Anzeige der Auslösung
- 2** Griff in Ausgelöst-Position
- 3** optische Kurzschlussanzeige

**Motorabzweige nach IEC**



**UL-Typ E/F**

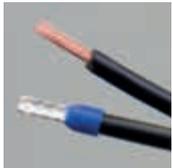


**Motoranwendungen mit schmelzsicherungslosem Schutz**

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

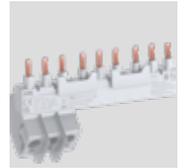
## Motorstarterlösungen in Push-in Federanschlusstechnik

MS132-K als schraubenlose Version mit Push-in Federanschlusstechnik zusammen mit AF..K-Schützen und jeweils entsprechendem Zubehör bieten eine Reihe von Vorteilen. Neben der besonders einfachen und schnellen Installation entfällt ein späteres Nachjustieren der Leitungsanschlüsse. Die Verdrahtung ist über die gesamte Einsatzzeit vibrationsresistent auch unter widrigsten Bedingungen.



### 2-in-1

Profitieren Sie von der Push-in- sowie von der Federzug-Methode und verwenden Sie Leitungen mit oder ohne Aderendhülsen in der selben Klemme.



### Werkzeuglose Sammelschienen

Werkzeuglose Parallelschaltung von Motorschutzschaltern (auch zertifiziert für UL Type E/ Type F Anwendungen)



### Werkzeuglose Verbindungen

100 % werkzeuglose Montageverbindungen.



### Nur ein einziges Werkzeug

Sie benötigen lediglich einen 3 mm-Schlitzschraubendreher bei der Feder-Methode wie auch zum Lösen der Verbindung.



### Kompatibel mit Schraubanschluss

Montieren Sie Zubehörteile für Steuerstromkreise auch an Geräten mit Schraubanschluss bis zu 30 kW AC-3 400 V bei Motorschutzschaltern und bis zu 45 kW AC-3 400 V, 130 A AC-1 bei Schützen.



### Höheres Anschlussvermögen

Die Lösung reicht bis zu 18,5 kW 400 V AC-3 und 50 A AC-1 (25 hp 480 V und 45 A 600 V general use).



## Übersicht



Typ	MS116	MS132 / MS132-K	MS165
Thermische und elektromagnetische Auslösung	Ja	Ja	Ja
Nur elektromagnetische Auslösung	-	-	-
Phasenausfallempfindlichkeit	Ja	Ja	Ja
Schalterposition	ON/OFF	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP
Anzeige der magnetischen Auslösung	-	Ja	Ja
Griff ohne Zubehör verriegelbar	-	Ja	Ja
Trennfunktion	Ja	Ja	Ja
Breite	45 mm	45 mm	55 mm
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$	0,16...32 A	0,16...32 A	16...80 A
Strombereich	0,1...32 A	0,1...32 A	10...80 A
Umgebungslufttemperatur	-25...+55 °C <sup>(1)</sup>	-25...+60 °C <sup>(1)</sup>	-25...+60 °C <sup>(1)</sup>

(1) kompensiert

Zubehör	MS116	MS132 / MS132-K	MS165
Hilfsschalter	HKF1, HK1	HKF1, HK1	HKF1, HK1
Signalkontakt	für Auslöse-Alarm	SK1	SK1
	für Kurzschluss-Alarm	-	CK1
Arbeitsstromauslöser	AA1	AA1	AA1
Unterspannungsauslöser	UA1	UA1	UA1

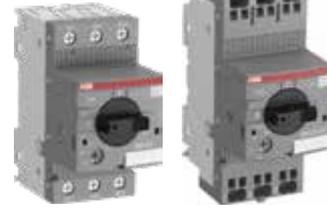
### Kurzschlussausschaltvermögen für 400/415 V

Auswahlparameter	Standardbereich MS116				Hochleistungsbereich MS132, MS165			
	Bemessungs- betriebsleistung	Einstellbereich für thermische Auslösung	Typ	Kurzschluss- ausschaltvermögen		Typ	Kurzschluss- ausschaltvermögen	
				$I_{cu}$	$I_{cs}$		$I_{cu}$	$I_{cs}$
0,03 kW <sup>(1)</sup>	0,1...0,16 A	MS116-0.16	100 kA	50 kA	MS132-0.16	100 kA	100 kA	
0,06 kW	0,16...0,25 A	MS116-0.25	100 kA	50 kA	MS132-0.25	100 kA	100 kA	
0,09 kW	0,25...0,4 A	MS116-0.4	100 kA	50 kA	MS132-0.4	100 kA	100 kA	
0,18 kW	0,4...0,63 A	MS116-0.63	100 kA	50 kA	MS132-0.63	100 kA	100 kA	
0,25 kW	0,63...1,0 A	MS116-1.0	100 kA	50 kA	MS132-1.0	100 kA	100 kA	
0,55 kW	1,0...1,6 A	MS116-1.6	100 kA	50 kA	MS132-1.6	100 kA	100 kA	
0,75 kW	1,6...2,5 A	MS116-2.5	75 kA	50 kA	MS132-2.5	100 kA	100 kA	
1,5 kW	2,5...4,0 A	MS116-4.0	75 kA	50 kA	MS132-4.0	100 kA	100 kA	
2,2 kW	4,0...6,3 A	MS116-6.3	50 kA	50 kA	MS132-6.3	100 kA	100 kA	
4,0 kW	6,3...10 A	MS116-10	50 kA	50 kA	MS132-10	100 kA	100 kA	
5,5 kW	8...12 A	MS116-12	25 kA	25 kA	MS132-12	100 kA	100 kA	
7,5 kW	10...16 A	MS116-16	16 kA	16 kA	MS132-16 / MS165-16	100 kA	100 kA	
7,5 kW	14...20 A				MS165-20	100 kA	100 kA	
7,5 kW	16...20 A	MS116-20	16 kA	10 kA	MS132-20	100 kA	100 kA	
11 kW	18...25 A				MS165-25	100 kA	100 kA	
11 kW	20...25 A	MS116-25	16 kA	10 kA				
					MS132-25	50 kA	50 kA	
15 kW	25...32 A	MS116-32	16 kA	10 kA	MS132-32	50 kA	25 kA	
15 kW	23...32 A				MS165-32	100 kA	100 kA	
22 kW	30...42 A				MS165-42	50 kA	50 kA	
22 kW	40...54 A				MS165-54	50 kA	30 kA	
30 kW	52...65 A				MS165-65	50 kA	30 kA	
37 kW	62...73 A				MS165-73	30 kA	30 kA	
45 kW	70...80 A				MS165-80	30 kA	30 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

(1) 690 V



[Motorschutz-  
schalter-  
webseite](#)



[Motorschutz-  
schalter-  
Katalog](#)

MO132	MO165
-	-
Ja	Ja
-	-
ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP
-	-
Ja	Ja
Ja	Ja
45 mm	55 mm
0,16...32 A	16...80 A
-	-
-25...+60 °C	-25...+60 °C

MO132	MO165
HKF1, HK1	HKF1, HK1
SK1	SK1
-	-
AA1	AA1
UA1	UA1

MS132-T / MS132-KT
Ja
-
Ja
ON/OFF/TRIP
Ja
Ja
Ja
45 mm
0,16...25 A
0,1...25 A
-25...+60 °C <sup>(1)</sup>

MS132-T / MS132-KT
HKF1, HK1
SK1
CK1
AA1
UA1

#### Hochleistungsbereich MO132, MO165

##### Auswahlparameter

Typ	Kurzschluss- ausschaltvermögen	
	$I_{cu}$	$I_{cs}$
MO132-0.16	100 kA	100 kA
MO132-0.25	100 kA	100 kA
MO132-0.4	100 kA	100 kA
MO132-0.63	100 kA	100 kA
MO132-1.0	100 kA	100 kA
MO132-1.6	100 kA	100 kA
MO132-2.5	100 kA	100 kA
MO132-4.0	100 kA	100 kA
MO132-6.3	100 kA	100 kA
MO132-10	100 kA	100 kA
MO132-12	100 kA	100 kA
MO132-16 / MO165-16	100 kA	100 kA
MO132-20	100 kA	100 kA
MO165-20	100 kA	100 kA
MO132-25 / MO165-25	50 kA / 100 kA	50 kA / 100 kA
MO132-32	50 kA	25 kA
MO165-32	100 kA	100 kA
MO165-42	50 kA	50 kA
MO165-54	50 kA	30 kA
MO165-65	50 kA	30 kA
MO165-73	30 kA	30 kA
MO165-80	30 kA	30 kA

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

#### Transformator-Schutz MS132-T

Typ	Kurzschluss- ausschaltvermögen
	$I_{cs} / I_{cu}$
MS132-0.16T	100 kA
MS132-0.25T	100 kA
MS132-0.4T	100 kA
MS132-0.63T	100 kA
MS132-1.0T	100 kA
MS132-1.6T	100 kA
MS132-2.5T	100 kA
MS132-4.0T	100 kA
MS132-6.3T	100 kA
MS132-10T	100 kA
MS132-12T	100 kA
MS132-16T	100 kA
MS132-20T	100 kA
MS132-25T	50 kA

Transformator-Schutz:  
Der eingestellte Bemessungskurzschluss-  
Schnellauslösestrom beträgt das 20-fache  
des Bemessungsbetriebsstroms.

# Systemlösungen

Motorstartergruppe mit  
Limitor S800-SCL-SR



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

In Industrien mit hohen Kurzschlusswerten müssen ggf. spezielle Vorsicherungen oder Limitoren zusätzlich vor den Motorabzweigen verwendet werden. Sie helfen, die hohen Kurzschlussströme zu beherrschen und bieten bei Bedarf selektiven Gruppenschutz.

ABB bietet hierfür den selbstrückstellenden Limitor S800-SCL-SR an, 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 des beschädigten Schaltkreises, ohne dass der vorgelagerte Limitor S800-SCL-SR auch abgeschaltet. Auf diese Weise wird eine maximale Systemverfügbarkeit erreicht.

### Vorteile für den Kunden

#### Maximale Systemverfügbarkeit, wartungsfrei

- Beherrschung von hohen 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

#### Kostensparnis

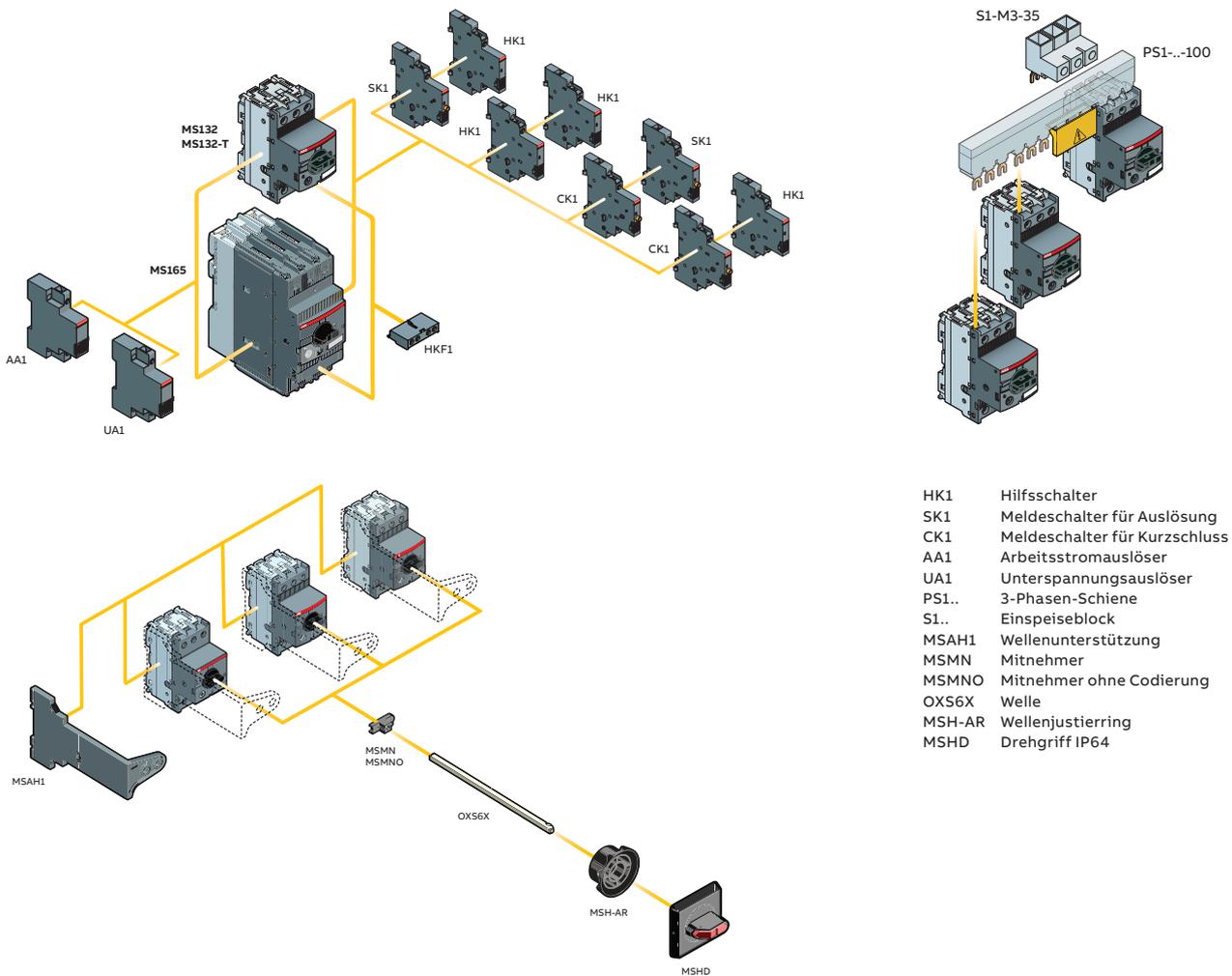
- Einfache Kurzschlussberechnung, teilweise überhaupt nicht erforderlich
- Platzsparender Motorgruppenschutz, ein einzelnes Gerät kann eine große Anzahl Motorabzweige schützen, insgesamt bis zu 100 A

#### Hohes Sicherheitsniveau

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

# Zubehör

ABB bietet für seine Motorschutzschalter umfangreiches Zubehör. Für MS116, MS132/MO132 und MS165/MO165 ist dies bis auf wenige Ausnahmen identisch.



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



Drehgriff für Schaltschrankeinbau von MS116, MS/MO132, und MS/MO165

Wellenunterstützung zur Vermeidung von Wellendurchhang für MS116, MS/MO132

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

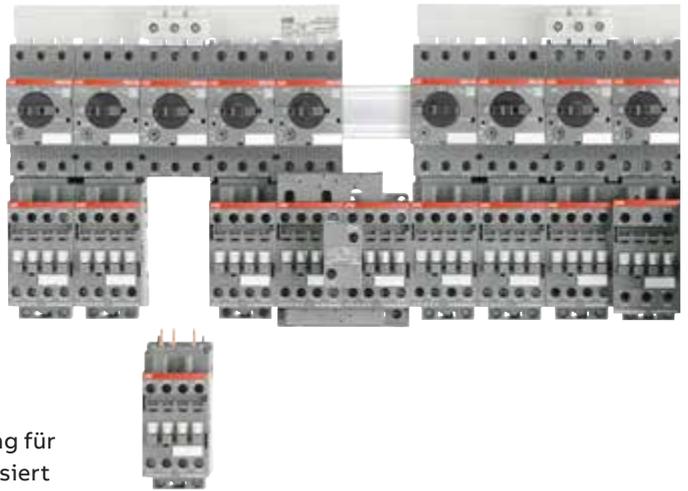
Gehäuse mit Schutz vor Staub und Wasser (IP65) für MS116, MS/MO132

# Starter-Kombinationen aus Motorschutzschaltern und Schützen

## Direkt- und Wendestarter aus MS132 mit AF-/AF..Z-Schützen

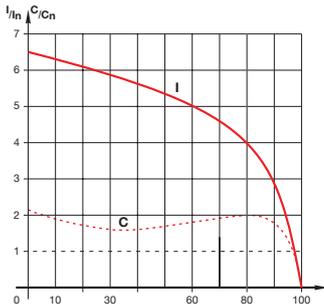
Der Zusammenbau erfolgt einfach und schnell mit Hilfe der Direktadapter **BEA16-4**, **BEA26-4** bzw. **BEA38-4** - je nach Startergröße. Die Direktadapter verbinden dabei elektrisch und mechanisch, so dass stabile und kompakte Startereinheiten in einheitlichen Baubreiten von 45 mm entstehen. Bei Wendestartern mit zwei Schützen beträgt die Baubreite 90 mm einschließ-

lich mechanischer und elektrischer Schützverriegelung. Direktstarter-Kombinationen und Wendestarter-Kombinationen werden mit den gleichen Phasenschienen querverdrahtet. Schütze und Wendeschütze können leicht durch lösen der Motorschutzschalter-Abgangsklemmen aus dem querverdrahteten Starterverbund entfernt und ersetzt werden, die Querverdrahtung der Motorschutzschalter bleibt davon unberührt. **Details zu den Schützen siehe Kapitel 1, Katalog Niederspannungsprodukte 2CDC001008C0115.**

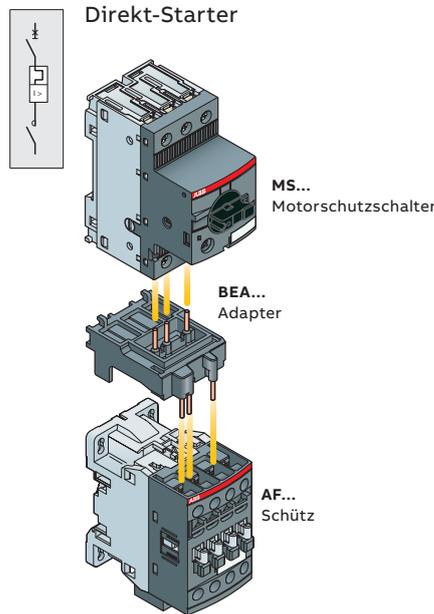


## Direkt-Starter

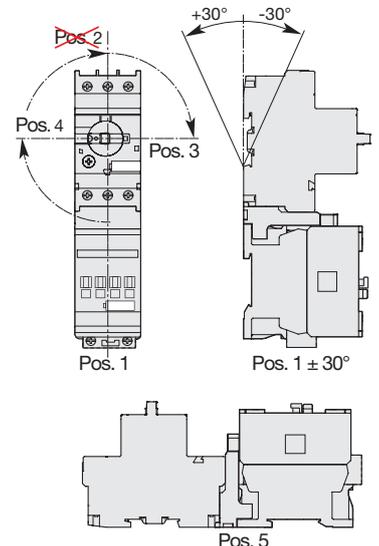
sind die einfache und ökonomische Lösung für den Direktanlauf von Motoren, charakterisiert durch ein großes Anzugsmoment (1,9- bis 2,1-faches Nenn Drehzahlmoment) und einen Strom vom 5,5- bis 7-fachen Bemessungsbetriebsstrom.



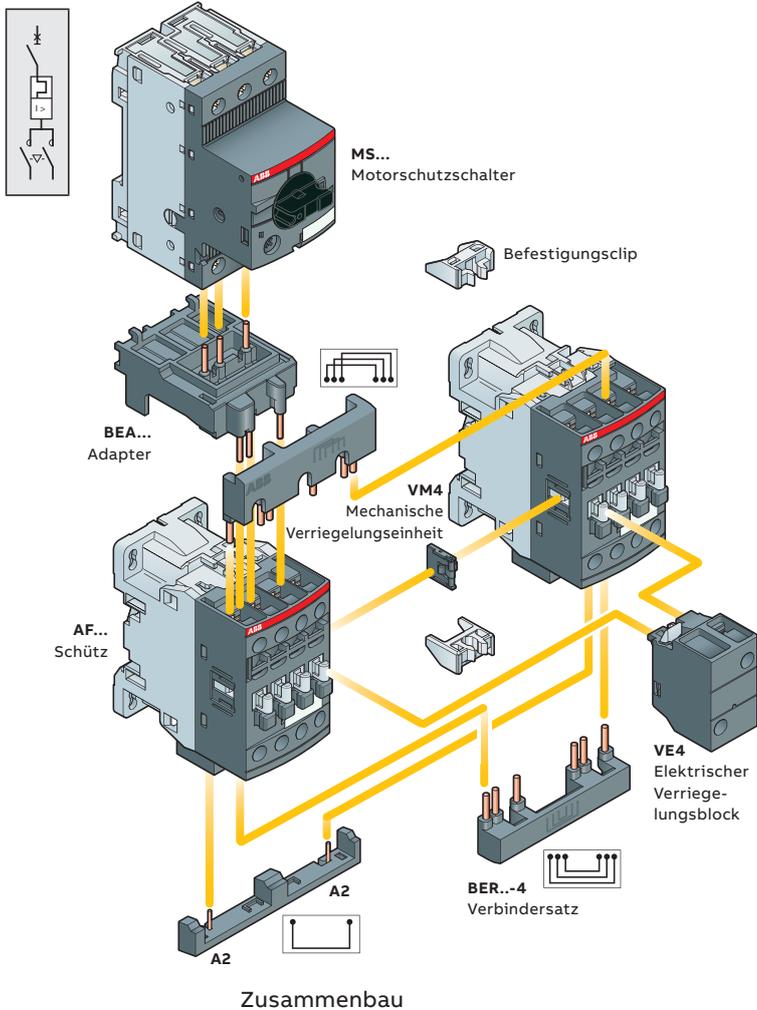
I = Stromstärke  
 C = Drehmoment  
 $I_n$  = Nennstromstärke  
 $C_n$  = Nenn Drehmoment



Zusammenbau



Montagepositionen



#### Koordination nach IEC / EN 60947-4-1

Koordinationstabellen nach IEC/EN 60947-4-1 machen Angaben über die Kombinationsmöglichkeit unterschiedlicher Geräte und deren Verhalten im Kurzschlussfall. Motorstarter aus Motorschutzschalter/Leistungsschalter und Schütz – ggfs. noch ergänzt durch Kurzschlussstrombegrenzer und/oder Überstromrelais – werden definiert nach Typ 1 bzw. nach Typ 2 bezogen auf eine bestimmte Spannungsebene und auf ein bestimmtes Kurzschlussstromniveau. Entsprechend Koordinationstyp gelten für Starterkombinationen folgende Bedingungen:

- Typ 1: sicheres Abschalten des Kurzschlusses ohne Beschädigung von Personen und benachbarten Anlagenteilen, Starter selbst darf beschädigt werden, meist Austausch notwendig.

#### Wende-Starter

für Rechts- und Linkslauf von Motoren haben die gleiche Anlaufkennlinie wie Direkt-Starter. Ebenfalls identisch sind die Montagepositionen. Neben den Direktadaptern BEA... ist weiteres Zubehör erforderlich:

- VEM4: mechanischer und elektrischer Verriegelungssatz für Wendestarter in 90 mm Baubreite, inkl.:
- VM4: mechanische Verriegelungseinheit inkl. 2 Befestigungsclips
- VE4: elektrischer Verriegelungsblock inkl. A2-A2-Verbinder
- BER-4: Verbindersatz für sichere und einfache Verbindung zwischen den Hauptanschlussklemmen der beiden Schütze

- Typ 2: sicheres Abschalten des Kurzschlusses ohne Beschädigung von Personen und benachbarten Anlagenteilen, beim Starter ist nur leichtes, lösbares Verschweißen der Schützkontakte zulässig, nach Lösung der Kontaktverschweißung kann Starter weiter benutzt werden. Die höherwertige Gerätekombination wird somit mit Typ 2 realisiert. Bei sonst gleichen Randbedingungen verfügt eine Starter-Kombination dann i.A. über ein größeres Schütz als bei einer Typ 1-Zuordnung. Die nächste Seite zeigt beispielhaft eine Koordinationstabelle für Motorschutzschalter mit AF-/AF..Z-Schützen.

# Übersicht

## Starter-Kombinationen mit Motorschutzschalter für Direkt-Start



<b>Motorschutzschalter</b>	MS132-K	MS116 / MS132		MS116 > 16 A MS132 > 10 A	MS165	MS116 / MS132			MS116 / MS132 bis 16 A
<b>Direktadapter</b>	BEA16-4KF BEA38-4KF	BEA16-4	BEA26-4	BEA38-4	BEA65-4	BEA7/132	BEMC/132	BEA16-3	BEA16-3U
<b>Schütz, <sup>(1)</sup> AC-Ansteuerung</b>	AF09..K AF12..K AF16..K AF26..K AF32..K AF38..K	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38	AF40 AF52 AF65	B6 B7	MC1A MC2A	AS09 AS12 AS16	AS09...S AS12...S AS16...S	
<b>Schütz, <sup>(1)</sup> DC-Ansteuerung</b>	AF09..K AF12..K AF16..K AF26..K AF32..K AF38..K	AF09(Z) AF12(Z) AF16(Z)	AF26(Z) AF30(Z) AF38(Z)	AF40 AF52 AF65	BC6 BC7	MC1C MC2C	ASL09 ASL12 ASL16	ASL09...S ASL12...S ASL16...S	
<b>Adapterplatte für Direkt-Starter mit AF09Z...AF38Z (DC-Ansteuerung und Spulencode 30)</b>	-	PMS38-4	PMS38-4	PMS38-4	-	-	-	-	-
<b>Verbindung zwischen MSS und Schütz</b>	elektrisch und mechanisch <sup>(2)</sup>					elektrisch und mechanisch <sup>(2)</sup>			
<b>Weiteres Zubehör</b>									
<b>Hilfsschalter für MSS, 1S/1Ö, frontseitig</b>	HKF1-11K	HKF1-11			HKF1-11				
<b>Phasen- schienen für MSS</b>	für 2 Starter für 3 Starter für 4 Starter für 5 Starter	PS1-2-0-65K <sup>(3)</sup> PS1-3-0-65K <sup>(3)</sup> PS1-4-0-65K <sup>(3)</sup> PS1-5-0-65K <sup>(3)</sup>	PS1-2-0-65 <sup>(4)</sup> PS1-3-0-65 <sup>(4)</sup> PS1-4-0-65 <sup>(4)</sup> PS1-5-0-65 <sup>(4)</sup>	PS2-2-0-125 <sup>(5)</sup> PS2-3-0-125 <sup>(5)</sup> PS2-4-0-125 <sup>(5)</sup>	PS1-2-1-65 PS1-3-1-65 PS1-4-1-65 PS1-5-1-65	PS1-2-0-65 <sup>(4)</sup> PS1-3-0-65 <sup>(4)</sup> PS1-4-0-65 <sup>(4)</sup> PS1-5-0-65 <sup>(4)</sup>			
<b>Hilfsschalter für Schütze, 1S, frontseitig</b>	integriert CA4-10K	integriert	CA4-10		integriert				

- (1) AF09 ... AF38 stehen für alle Varianten der AF-Reihe mit Ausnahme der Spulenkennziffer 30.
- (2) Befestigung des Motorschutzschalters auf DIN Schiene 7,5 x 35 mm, bei MS165 zweite Tragschiene für Schütz erforderlich.
- (3) Eine Einspeisung von zwei bis fünf Motorschutzschaltern mit seitlichem Hilfskontakt kann ebenfalls realisiert werden (PS1-x-1-65K).
- (4) Eine Einspeisung von zwei bis fünf Motorschutzschaltern mit einem oder zwei seitlichen Hilfskontakten kann ebenfalls realisiert werden (PS1-x-y-65; y = 1 o. 2).
- (5) Eine Einspeisung von zwei bis vier Motorschutzschaltern mit zwei seitlichen Hilfskontakten kann ebenfalls realisiert werden (PS2-x-2-125).

## Beispiele für Starter-Kombinationen



MS132...K mit AF26..K

MS132 mit AF30

MS165 mit AF65

MS132 mit MC1A

MS116 mit ASL09S

# Elektronische Kompaktstarter der Baureihe HF

Eine kompakte Lösung mit hoher Funktionalität



Die elektronischen Kompaktstarter der Baureihe HF für Motoren bis 3 kW / 400 V von ABB haben ein Baubreitenmaß von 22,5 mm.

Trotz ihrer kompakten Baugröße sind sie ausgestattet mit:

- einem Direktstart
- einem Wendestart
- einem Motorüberlastschutz
- einer Notabschaltung.

Sie sind z. B. bestens für Förderbänder, Verpackungsmaschinen oder Werkzeugmaschinen geeignet.



## Sicherheit und Schutz

### Integrierte Sicherheitsfunktionen

Schützen Sie Ihr Personal mit der Notabschaltung, die SIL3, PL e und anderen Sicherheitsstandards entspricht. Längere Lebensdauer der Betriebsmittel und geringere Instandhaltungskosten, durch die im Vergleich zu elektromechanischen Lösungen zehn mal höhere Lebensdauer.



## Platzsparend

### Bis zu 90 % weniger Platzbedarf

Verkleinern Sie Ihren Schaltschrank. Der elektronische Kompaktstarter von ABB hat trotz seiner umfangreichen Funktionalität nur ein minimales Baubreitenmaß von 22,5 mm.



## Einfache Installation

### Bis zu 75 % Zeitersparnis bei der Verdrahtung

Die Verdrahtungszeit bei der Installation wird auf ein Minimum reduziert, da Motorschutz, Wendestart und Notabschaltung bereits in das Produkt integriert sind. Da nur eine Komponente installiert werden muss, wird das Risiko von Verdrahtungsfehlern minimiert.



Application Note:  
Kurzschlusschutz  
mit MO132

## Direktstarter/ Wendestarter mit Motorschutz

Die Verwendung unseres elektronischen Kompaktstarters bietet eine Platzersparnis in Ihrem Schaltschrank, insbesondere bei der Verwendung mehrerer Geräte. Es wird kein separater Überlastschutz mehr benötigt und die Verdrahtungszeit wird verkürzt. Die Sicherheitsvariante ermöglicht eine Verwendung für Geräte gemäß ATEX, SIL3 und PL e.

### Kennzeichnungen

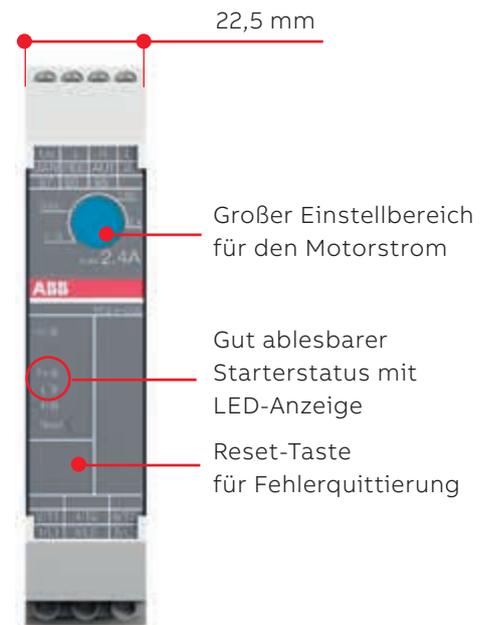


### Konformitätserklärungen

IEC/EN 60947-1, -4-2

### Eigenschaften

- Drei Strombereiche bis 0,6 A, 2,4 A und 6,5 A, für Motoren bis zu 3 kW - 400 V AC, für ohmsche Lasten bis 9 A
- Bemessungsbetriebsspannung: 500 V AC
- Bemessungssteuerspeisespannung: 24 V DC
- Notabschaltung (ATEX, SIL3, PL e) für ausgewählte Referenzen
- Automatischer, manueller oder ferngesteuerter Reset nach thermischer Auslösung
- Elektrische Lebensdauer: 30 Millionen Schaltspiele



### Übersicht

Beschreibung	IEC			UL / CSA		Typ
	Strombereich AC-53a A	Bemessungsleistungsleistung 400 V AC-53a kW	Bemessungsstrom AC-51 A	Strombereich A	FLA 500 V A	
Direktstarter mit Überlastschutz	0,075 ... 0,6	0,18	0,6	0,075 ... 0,6	0,6	HF0.6-DOL-24VDC
	0,18 ... 2,4	0,75	2,4	0,18 ... 2,4	2,4	HF2.4-DOL-24VDC
	1,5 ... 6,5	3,0	9,0	1,5 ... 6,5	6,5	HF9-DOL-24VDC
Direktstarter mit Überlastschutz und Notabschaltung	0,075 ... 0,6	0,18	0,6	0,075 ... 0,6	0,6	HF0.6-DOLE-24VDC
	0,18 ... 2,4	0,75	2,4	0,18 ... 2,4	2,4	HF2.4-DOLE-24VDC
	1,5 ... 6,5	3,0	9,0	1,5 ... 6,5	6,5	HF9-DOLE-24VDC
Wendestarter	6,5	3,0	9,0	1,5 ... 6,5	6,5	HF9-R-24VDC
Wendestarter mit Überlastschutz	0,075 ... 0,6	0,18	0,6	0,075 ... 0,6	0,6	HF0.6-ROL-24VDC
	0,18 ... 2,4	0,75	2,4	0,18 ... 2,4	2,4	HF2.4-ROL-24VDC
	1,5 ... 6,5	3,0	9,0	1,5 ... 6,5	6,5	HF9-ROL-24VDC
Wendestarter mit Überlastschutz und Notabschaltung	0,075 ... 0,6	0,18	0,6	0,075 ... 0,6	0,6	HF0.6-ROLE-24VDC
	0,18 ... 2,4	0,75	2,4	0,18 ... 2,4	2,4	HF2.4-ROLE-24VDC
	1,5 ... 6,5	3,0	9,0	1,5 ... 6,5	6,5	HF9-ROLE-24VDC





---

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

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

**[abb.de/niederspannung](http://abb.de/niederspannung)**

**Anmerkung**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend.

Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2022 ABB  
Alle Rechte vorbehalten