

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Starter-Kombinationen aus Motorschutzschaltern und Schützen

MS..., MO..., MS...-T



Inhaltsverzeichnis

- Ausführungsbeispiele
- Offene Ausführung als Bausatz
- Übersicht
- Koordinationstabelle für MS132/MS165 mit AF-/AF..Z-Schützen als Direkt-Starter Typ 2

—
01

—
01 Motorschutzschalter

Starter-Kombinationen aus Motorschutzschaltern und Schützen

Ausführungsbeispiele

Starter-Kombinationen

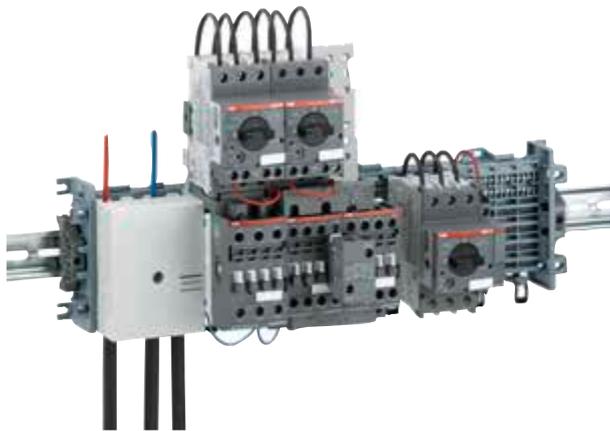
aus Motorschutzschaltern und Schützen oder auch Softstartern erlauben durch den Einsatz von Direktadaptern zwischen den in Reihe geschalteten unterschiedlichen Geräten einen sehr kompakten Aufbau und eine einfache Montage. Bei konventioneller DIN-Schienenmontage können dabei die Motorschutzschalter mit Phasenschienen querverdrahtet und über eine Zuleitung gemeinsam eingespeist werden. Mit weiterem Zubehör ist auch die Montage auf Sammelschienensystemen möglich, wodurch i.A. größere Querschnitte der Einspeiseleitungen und schnellerer Austausch von kompletten Starter-Kombinationen möglich sind.

Mögliche Gerätekombinationen und ihr Verhalten bei Kurzschluss sind in **Koordinationstabellen** nach IEC/EN 60947-4-1 definiert.



1BSC101150F0010

Starter-Kombinationen mit Phasenschienen bis 100 A,
max. Einspeisequerschnitt: 35 mm²



2CDC215002S0013

Starter-Kombinationen mit Kombimodulen auf Stecksockel-Schienensystem SMISSLINE bis 100 A, max. Einspeisequerschnitt: 95 mm² ¹⁾

¹⁾ Motorstarter in Stecktechnik siehe Katalog Niederspannungsprodukte Teil 2 Kapitel 11 „Stecksockelsystem SMISSLINE TP“



2CDC215003S0013

Starter-Kombinationen mit Sammelschienenadaptern auf 60 mm Schienensystem bis 630 A, Produkte siehe ABB „Technischer Katalog Unifix AD“ (Druckschrift Nummer 2CDC804008C0101)

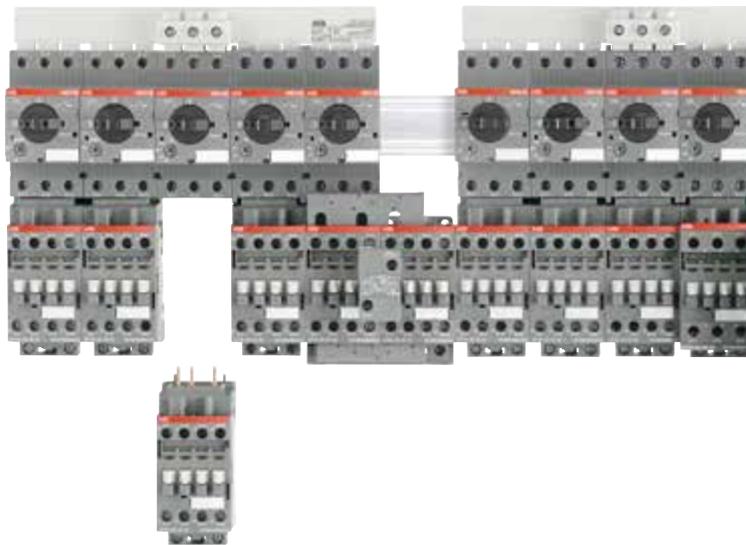
Starter-Kombinationen aus Motorschutzschaltern und Schützen

Offene Ausführung als Bausatz

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

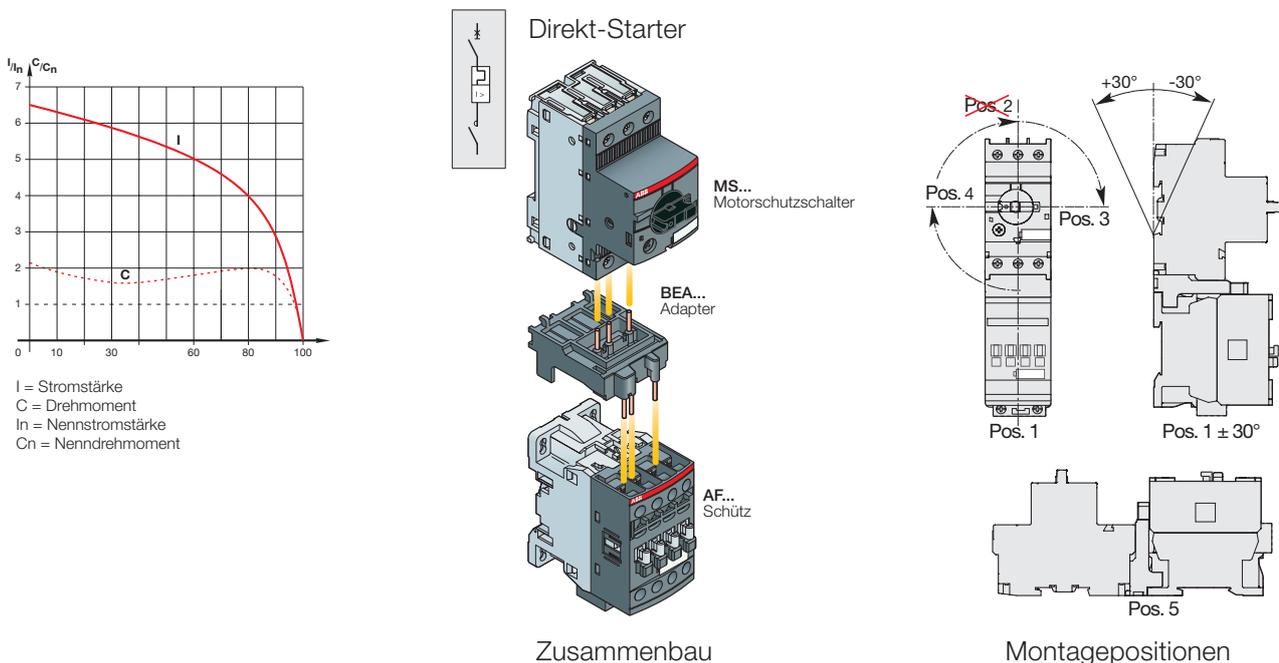
Der Zusammenbau erfolgt einfach und schnell mit Hilfe der Direktadapter **BEA16-4**, **BEA26-4** bzw. **BEA38-4** - je nach Startergröße. Die Direktadapter verbinden dabei elektrisch und mechanisch, so dass stabile und kompakte Startereinheiten in einheitlichen Baubreiten von 45 mm entstehen. Bei Wendestartern mit zwei Schützen beträgt die Baubreite 90 mm einschließlich 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 Katalog Niederspannungsprodukte Teil 1 Kapitel 1.



Direkt-Starter

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



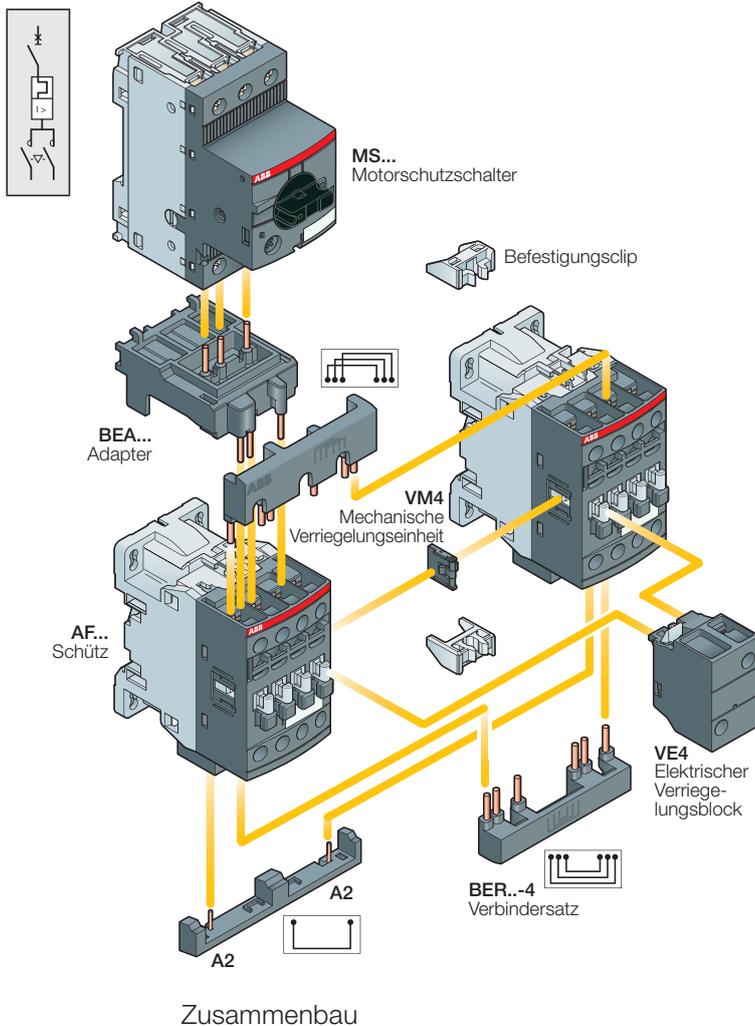
Starter-Kombinationen aus Motorschutzschaltern und Schützen

Offene Ausführung als Bausatz

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

Koordination nach IEC / EN 60947-4-1

Koordinationsstabellen 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.
- 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.

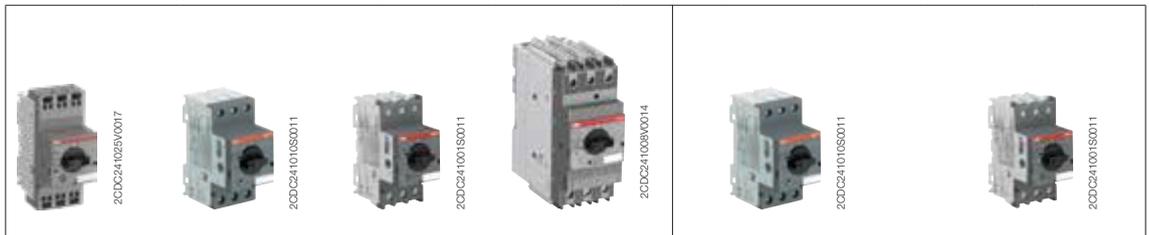
Die höherwertige Gerätekombination wird somit mit Typ 2 realisiert. Bei sonst gleichen Randbedingungen verfügt eine Starter-Kombination dann i.A. über ein größeres Schütz als bei einer Typ 1-Zuordnung.

Die folgende Seite zeigt beispielhaft eine Koordinationstabelle für Motorschutzschalter mit AF-/AF..Z-Schützen.

Starter-Kombinationen aus Motorschutzschaltern und Schützen

Übersicht

Starter-Kombinationen mit Motorschutzschalter für Direkt-Start



Motorschutzschalter	MS132..K	MS116 / MS132	MS116 > 16 A MS132 > 10 A	MS165	MS116 / MS132	MS116 / MS132 bis 16 A			
Direktadapter	BEA16-4K1 BEA38-4K1	BEA16-4	BEA26-4	BEA38-4	BEA65-4	BEA7/132	BEA16-3	BEA16-3U	
Schütz, ¹⁾ AC-Ansteuerung	AF09..K AF12..K AF16..K AF26..K AF32..K AF38..K	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38	AF40 AF52 AF65	B6 B7	AS09 AS12 AS16	AS09...S AS12...S AS16...S		
Verbindung zwischen MSS und Schütz	elektrisch und mechanisch ²⁾				elektrisch und mechanisch ²⁾				
Direktadapter	BEA16-4K1 BEA38-4K1	BEA16-4	BEA26-4	BEA38-4	BEA65-4	BEA7/132	BEA16-3	BEA16-3U	
Schütz, ¹⁾ DC-Ansteuerung	AF09..K AF12..K AF16..K AF26..K AF32..K AF38..K	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38	AF40 AF52 AF65	BC6 BC7	ASL09 ASL12 ASL16	ASL09...S ASL12...S ASL16...S		
Verbindung zwischen MSS und Schütz	elektrisch und mechanisch ²⁾				elektrisch und mechanisch ²⁾				
Weiteres Zubehör Hilfsschalter für MSS, 1S/1Ö, frontseitig	HKF1-11K	HKF1-11				HKF1-11			
Phasenschienen für MSS	–	PS1-2-0-65 PS1-3-0-65 PS1-4-0-65 PS1-5-0-65	oder PS3-3-0-100 PS3-4-0-100 PS3-5-0-100	f. 2 Starter f. 3 Starter f. 4 Starter f. 5 Starter	PS2-2-0-125 f. 2 Starter PS2-3-0-125 f. 3 Starter PS2-4-0-125 f. 4 Starter	PS1-2-1-65 f. 2 Starter PS1-3-1-65 f. 3 Starter PS1-4-1-65 f. 4 Starter PS1-5-1-65 f. 5 Starter	PS1-2-0-65 PS1-3-0-65 PS1-4-0-65 PS1-5-0-65	f. 2 Starter f. 3 Starter f. 4 Starter f. 5 Starter	
Hilfsschalter für Schütze, 1S, frontseitig	integriert CA4-10K	integriert	CA4-10		integriert				

Beispiele für Starter-Kombinationen

Koordinations-tabellen siehe Seite 6



MS132..K mit AF26..K MS132 mit AF16 MS132 mit AF30 MS165 mit AF65 MS116 mit B7 MS116 mit AS16 MS116 mit ASL09S

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

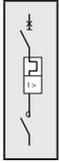
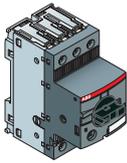
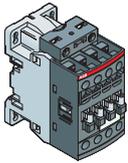
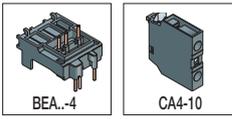
Starter-Kombinationen aus Motorschutzschaltern und Schützen

Koordinations-tabelle für MS132/MS165 mit AF-/AF..Z-Schützen als Direkt-Starter Typ 2

Beispiel: Koordination Typ 2, AC-3, 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

Weitere Koordinationstabellen sind verfügbar auf Anfrage und im Internet unter

www.abb.de/stotz-kontakt im Bereich Motorschutz und -steuerung in der Rubrik Tools

		Motorschalt-schalter				Schütze				Zubehör		
												
IEC	Typ	Bestellnummer	Strom-einstell-bereich	Kurz-schluss-Auslöse-strom	Steuerspannung U _c min. ... U _c max. ¹⁾		Typ	Bestellnummer	Zu-lässiger Einstell-strom	Typ ²⁾	Bestellnummer	
					kW	A						V 50/60Hz
AC-3, 400 V												
												Bemes-sungs-betriebs-leistung
0,06	0,2	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0,16...0,25	2,44	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0,25	BEA16-4	1SBN081306T1000
0,09	0,3	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0,25...0,40	3,9	24...60	20...60	AF09Z-30-10-13	1SBL137001R1310	0,4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310			
0,12	0,44	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310			
0,18	0,6	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310			
0,25	0,85	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0,63...1,00	11,5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310			
0,37	1,1	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310			
0,55	1,5	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310			
0,75	1,9	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1,60...2,50	28,75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	2,5		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310			
1,1	2,7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-00-21	1SBL236001R2100	4	BEA26-4 + CA4-10	1SBN082306T1000 + 1SBN010110R1010
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300			
1,5	3,6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	4		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300			
2,2	4,9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4,00...6,30	78,75	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	6,3		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300			
3	6,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	10		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300			
4	8,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	10		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300			
5,5	11,5	MS132-12	1SAM350000R1012	8,00...12,0	180	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	12	BEA38-4 + CA4-10	1SBN082306T2000 + 1SBN010110R1010
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300			
7,5	15,5	MS132-16	1SAM350000R1011	10,0...16,0	240	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	16		
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300			
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20,0...25,0	375	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	25		
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300			
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25,0...32,0	480	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	32		
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300			
18,5	35,0	MS165-42	1SAM451000R1015	30,0...42,0	630	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	40	BEA65-4 + CA4-10	1SBN083406R1000 + 1SBN010110R1010
						100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300			
22,0	41,0	MS165-54	1SAM451000R1016	40,0...54,0	810	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	53		
						100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300			
25,0	46,6	MS165-54	1SAM451000R1016	40,0...54,0	810	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	53		
						100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300			
30,0	55,0	MS165-65	1SAM451000R1017	52,0...65,0	975	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	65		
						100...250	100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300			

¹⁾ Für weitere Steuerspannungen siehe ...



—
Großhandels- und Handwerkskunden:
Busch-Jaeger Elektro GmbH

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid, Deutschland
info.bje@de.abb.com

Zentraler Vertriebsservice:
Tel.: +49 (0) 2351 956-1600
Fax: +49 (0) 2351 956-1700

—
Industriekunden:
ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

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

—
abb.de/stotzkontakt
abb.de/motorschutzschalter

Anmerkung:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Spezifikationen maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Jede Vervielfältigung, Offenlegung gegenüber Dritten oder Verwendung der Inhalte – sowohl in ihrer Gesamtheit als auch teilweise – ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der ABB AG untersagt.

Copyright© 2021 ABB
Alle Rechte vorbehalten