

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Softstarter

PSR – der Kompakte



Inhaltsverzeichnis

- Einleitung
- Koordinationsbeispiele
- Technische Daten
- Abmessungen
- Schaltpläne

—
01

—
01 PSR

PSR – der Kompakte Einleitung



Technische Merkmale

- Nennbetriebsstrom: 3...105 A
- Betriebsspannung: 208...600 V AC
- Nennsteuerspannung: 100...240 V AC, 50/60 Hz oder 24 V AC/DC

Eigenschaften

- Zweiphasig geregelt
- Sanftanlauf mit Spannungsrampe
- Sanfter Stopp mit Spannungsrampe
- Eingebauter Bypass für Energieeinsparung und einfache Installation
- Einfache Einstellung über drei Potentiometer
- ‚Run‘- und ‚Top of Ramp‘-Relais zur Überwachung
- Montagesätze zum Anschluss an die manuellen Motorstarter (MMS) von ABB erhältlich

Kommunikation

- Feldbus-Kommunikation mit steckbarem Feldbus Plug Adapter und Feldbus Plug Stecker



Zuverlässig- keit

DES MOTORS
SICHERSTELLEN

Reduzieren Sie die elektrische Belastung und lassen Sie den Motor mit dem MMS schützen

Der PSR reduziert den Anlaufstrom des Motors. Der Anschluss an den manuellen Motorstarter ermöglicht die Konstruktion einer kompakten und kompletten Startlösung mit Überlast- und Kurzschluss-Schutz.



Effizienz

DER MONTAGE
VERBESSERN

Mit dem eingebauten Bypass und der einfachen Einstellung Zeit und Geld sparen

Beim PSR ist der Bypass eingebaut und von ABB geprüft, sodass Sie beim Einbau in den Schaltschrank Zeit und Platz sparen. Die Einstellung erfolgt über drei Potentiometer, sodass sie schnell und einfach durchgeführt werden kann.



Produktivität

DER ANWENDUNG
ERHÖHEN

Reduzieren Sie die mechanische Belastung Ihres Motors

Der sanfte Start und Stopp mit dem PSR reduziert den mechanischen Verschleiß der Anwendung und erhöht die Verfügbarkeit sowie die Betriebszeit.

PSR – der Kompakte Einleitung

Motorschutz mit manuellem Motorstarter

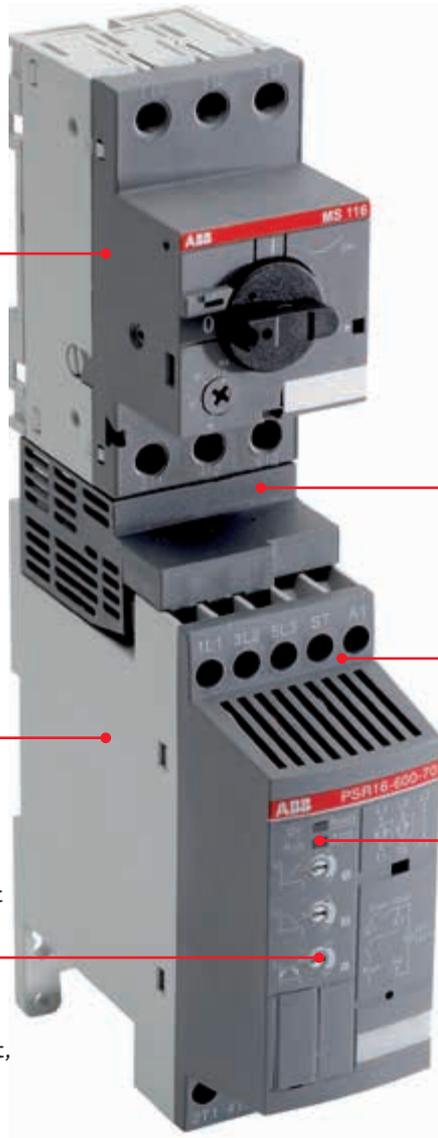
Verwenden Sie den PSR zusammen mit dem MMS, um einen kompletten Motorstarter mit Sanftanlauf und -stopp einschließlich Überlast- und Kurzschlusschutz zu erhalten.

Montage durch Anschrauben oder auf DIN-Schiene

Der PSR lässt sich durch die Schraubmontage oder Montage auf DIN-Schiene (PSR3 ... PSR45) sehr leicht montieren.

Drei Potentiometer für Einstellungen

Die Einstellung wird durch nur drei Potentiometer für Startrampenzeit, Stopprampenzeit und Anfangs-/Endspannung sehr erleichtert.



Anschlussbausatz (optional)

Der Anschlussbausatz vereinfacht die Montage des PSR, da die Montage auf dem MMS ohne Schrauben erfolgt.

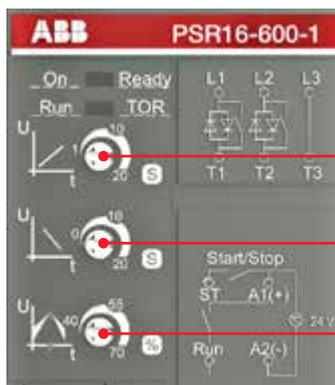
Ausgangssignalrelais

Der PSR besitzt Ausgangsrelais für ‚Läuft‘ und ‚Top of Ramp‘ (PSR25 ... PSR105).

LED-Anzeigen

Der PSR hat LED-Anzeigen für ‚Ein/Bereit‘ und ‚Läuft/Top of Ramp‘.

Einstellungen

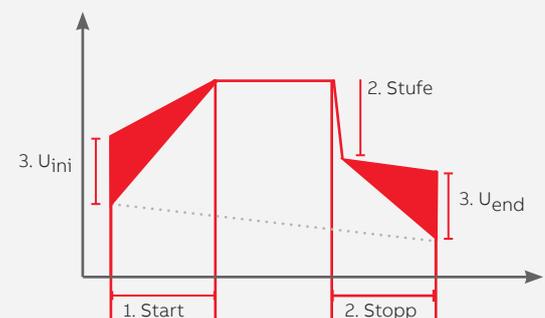


1. Start = 1...20 s

2. Stopp = 0...20 s – einschließlich Treppenspannung
Stufe = 2 % Reduzierung pro Sekunde erhöhter Stopprampe

3. U_{ini} = 40...70 % ergibt eine Endspannung = 30...60 %

Start und Stopps



PSR – der Kompakte

Koordinationsbeispiele



PSR3 ... PSR16



PSR25 ... PSR30



PSR37 ... PSR45



PSR60 ... PSR105

Normaler Start Netzanschluss

Softstarter	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105 ²⁾
(400 V) kW	1,5	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
IEC, max. A	3,9	6,8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105
(440-480 V) hp	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL, max. FLA	3,4	6,1	9	11	15,2	24,2	28	34	46,2	59,4	68	80	104
Mit manuellen Motorstartern wird Typ-1-Koordination erreicht ¹⁾	Manueller Motorstarter (50 kA) 400 V, 40 °C												
	MS116	MS116	MS116	MS132	MS132	MS132	MS132	MS165	MS165	MS165	MS495	MS495	MS495
Mit gG-Sicherungen wird Typ-1-Koordination erreicht ¹⁾	Absicherung (50 kA) gG-Sicherung												
	10 A	16 A	25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	100 A	125 A	125 A	200 A	200 A	250 A
Geeigneter Sicherungsschalter für o.g. gG-Sicherungen ¹⁾	Sicherungsschalter												
	OS32G							OS125G			OS250		
Sicherungen Typ J für UL-Koordination ¹⁾	Max. Sicherung, Typ J												
	35 A	35 A	35 A	35 A	35 A	60 A	60 A	90 A	90 A	110 A	125 A	150 A	200 A
Durch den Überlastschutz wird der Motor vor Überhitzung geschützt ¹⁾	Thermisches Überlastrelais												
	TF42DU							TA75DU			TA110DU		
Das Netzschütz wird nicht für den Softstarter selbst benötigt, sondern häufig zum Öffnen verwendet, wenn der Überlastschutz auslöst ¹⁾	Netzschütz												
	AF9	AF9	AF9	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116

¹⁾ Dies ist ein Beispiel für die Koordination. Weitere Beispiele siehe: applications.it.abb.com/SOC

²⁾ Kann mit MS495 bis 100 A verwendet werden.

PSR – der Kompakte

Technische Daten

Softstartertypen	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105
Max. Verlustleistung bei Nenn- I_e	0,7 W	2,9 W	6,5 W	11,5 W	20,5 W	25 W	36 W	5,5 W	8,1 W	3,6 W	5,2 W	7,2 W	6,6 W

Technische Daten	
Bemessungsisolationsspannung U_i	600 V
Nennbetriebsspannung U_e	208...600 V +10%/-15%, 50/60 Hz ±5%
Nennsteuerspannung U_s	100...240 V AC, 50/60Hz ±5 % oder 24 V AC/DC, +10%/-15 %
Startleistung bei I_e	4 x I_e für 6 s
Maximale Aufstellhöhe	4000 m (13123 ft) ³⁾
Anzahl der Starts pro Stunde	
Standard	10 ¹⁾
mit Zusatzlüfter	20 ¹⁾
Umgebungstemperatur	
während des Betriebs	-25...+60 °C (-13...+140 F) ²⁾
während der Lagerung	-40...+70 °C (-40...+158 F)
Schutzart	
Hauptstromkreis	PSR3 - PSR30: IP20 PSR37 - PSR105: IP10
Steuerkreis	PSR3 - PSR30: IP20
Leistungsaufnahme:	
bei 100...240 V AC	PSR3 - PSR30: 12 VA PSR37 - PSR105 10 VA
bei 24 V AC/DC	PSR3 - PSR30: 5 W PSR37 - PSR105: 10 VA
Signalrelais für "Läuft"-Signal: PSR3.. 105	
Widerstandsbelastung	3 A
AC-15 (Schütz)	0,5 A
Signalrelais für "Top of ramp"-Signal: PSR25... 105	
Widerstandsbelastung	3 A
AC-15 (Schütz)	0,5 A
LED	
Für Ein/Bereit	grün
Für "Läuft"/"Top of ramp"	grün
Einstellungen	
Rampenzeit beim Start	1...20 s.
Rampenzeit beim Stopp	0...20 s.
Anfangs-und Endspannung	40...70 %

¹⁾ Gültig für 50 % Einschaltzeit und 50 % Ausschaltzeit. Wenn andere Daten benötigt werden, wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.

²⁾ Über 40 °C (104 F) bis max. 60 °C (140 F) den Nennstrom um 0,8 % pro °C (0,44 % pro F) reduzieren.

³⁾ Bei der Verwendung in größeren Höhen, über 1000 m (3281 ft) bis 4000 m (13123 ft) muss der Nennstrom anhand der folgenden Formel reduziert werden:

$$[\% \text{ von } I_e = 100 - \frac{X-1000}{150}] \times x = \text{tatsächliche Einsatzhöhe des Softstarters in m.}$$

Starts pro Stunde mit PSR Softstarter									
Motorstrom	Starts/Stunde ohne Zusatzlüfter								
I_e	10	20	30	40	50	60	80	100	
3 A	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR6
6 A	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR9	PSR9	PSR9	
9 A	PSR9	PSR9	PSR9	PSR12	PSR12	PSR12	PSR16	PSR25	
12 A	PSR12	PSR12	PSR12	PSR16	PSR25	PSR25	PSR30	PSR30	
16 A	PSR16	PSR25	PSR25	PSR25	PSR30	PSR30	PSR37	PSR37	
25 A	PSR25	PSR30	PSR37	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR60	
30 A	PSR30	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR72	
37 A	PSR37	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105	
45 A	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105	-	
60 A	PSR60	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	
72 A	PSR72	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	-	-	
85 A	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	-	-	-	
105 A	PSR105	-	-	-	-	-	-	-	

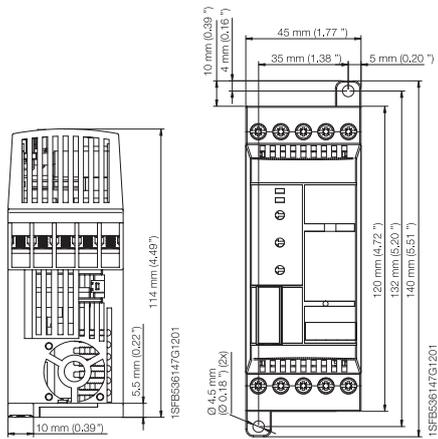
Starts pro Stunde mit PSR Softstarter									
Motorstrom	Starts/Stunde mit Hilfslüfter								
I_e	10	20	30	40	50	60	80	100	
3 A	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3	PSR3
6 A	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR6	PSR9
9 A	PSR9	PSR9	PSR9	PSR9	PSR9	PSR12	PSR12	PSR12	PSR12
12 A	PSR12	PSR12	PSR12	PSR12	PSR12	PSR16	PSR16	PSR25	PSR25
16 A	PSR16	PSR16	PSR25	PSR25	PSR25	PSR25	PSR30	PSR30	PSR30
25 A	PSR25	PSR25	PSR30	PSR37	PSR37	PSR37	PSR37	PSR37	PSR45
30 A	PSR30	PSR30	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR45	PSR45	PSR45
37 A	PSR37	PSR37	PSR45	PSR45	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR60
45 A	PSR45	PSR45	PSR45	PSR60	PSR60	PSR60	PSR72	PSR72	PSR72
60 A	PSR60	PSR60	PSR60	PSR72	PSR72	PSR85	PSR105	-	-
72 A	PSR72	PSR72	PSR72	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	-
85 A	PSR85	PSR85	PSR105	PSR105	-	-	-	-	-
105 A	PSR105	PSR105	-	-	-	-	-	-	-

Die Daten basieren auf einer Umgebungstemperatur von 40° (104 F), einem Anlaufstrom von 4 x I_e und einer Rampenzeit von 6 Sekunden. Verwenden Sie für eine präzisere Auswahl oder bei Einsatz des PSR für Überlaststarts das Softstarter-Auswahltool.

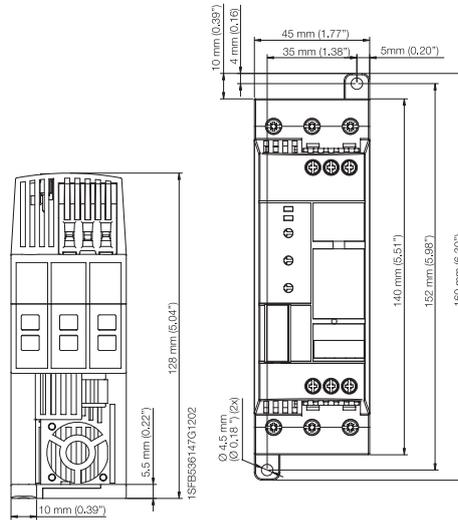
PSR – der Kompakte

Abmessungen

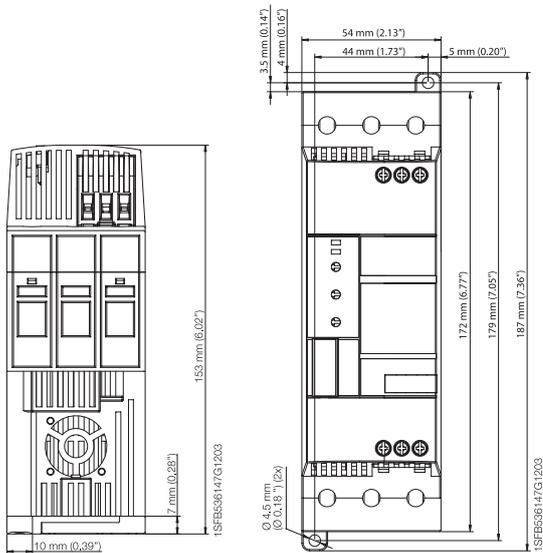
PSR3 ... PSR16



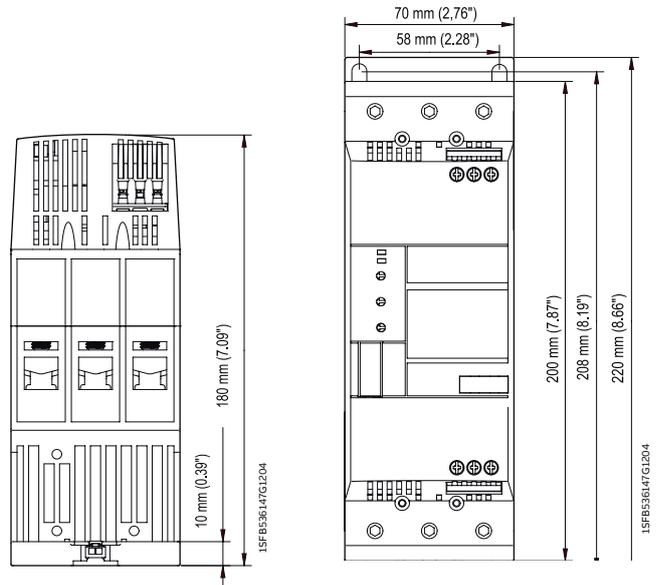
PSR25 ... PSR30



PSR37 ... PSR45

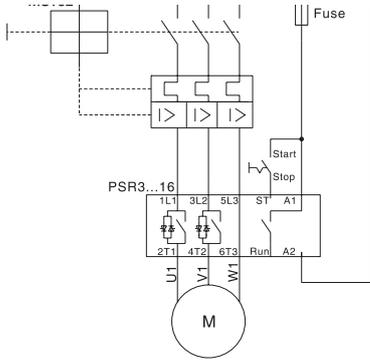


PSR60 ... PSR105

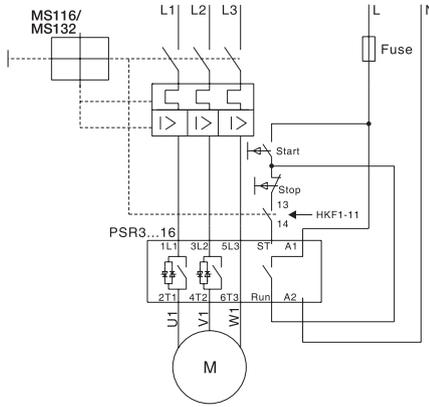


PSR – der Kompakte Schaltpläne

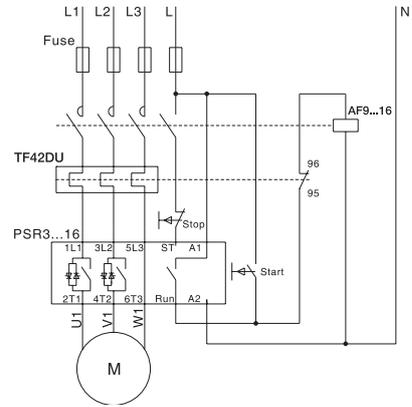
PSR3 ... PSR16 mit MMS



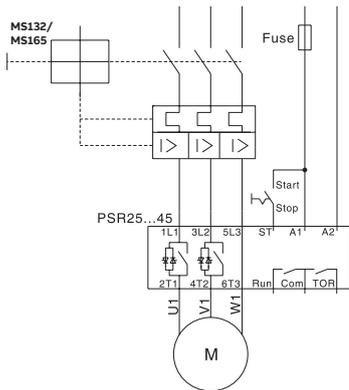
Mit MMS und Hilfskontakt



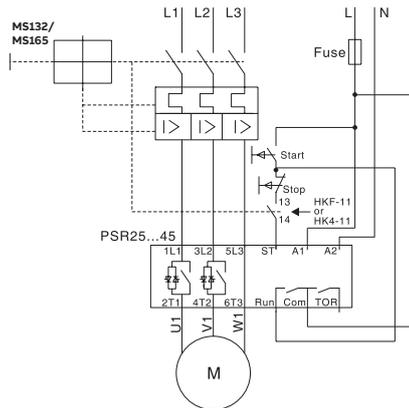
Mit Sicherungen, Schütz und Überlastschutz



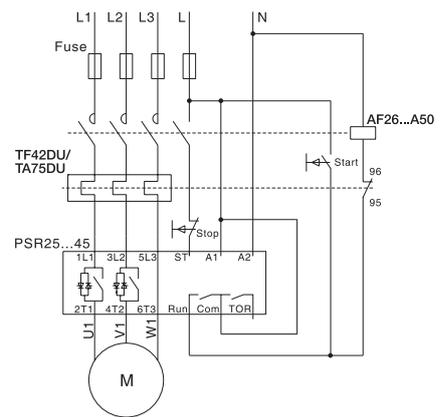
PSR25 ... PSR45 mit MMS



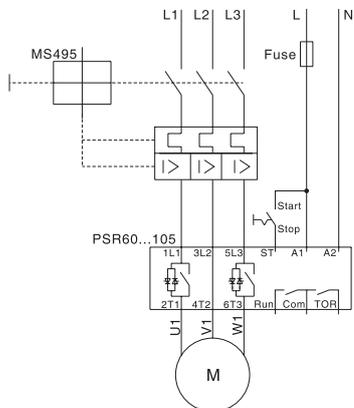
Mit MMS und Hilfskontakt



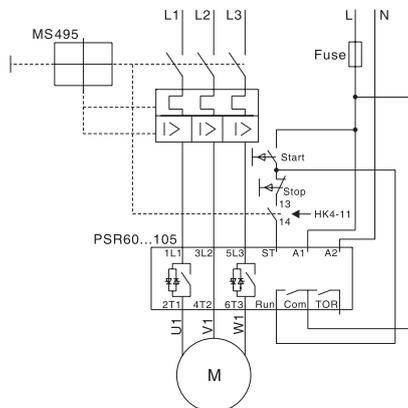
Mit Sicherungen, Schütz und Überlastschutz



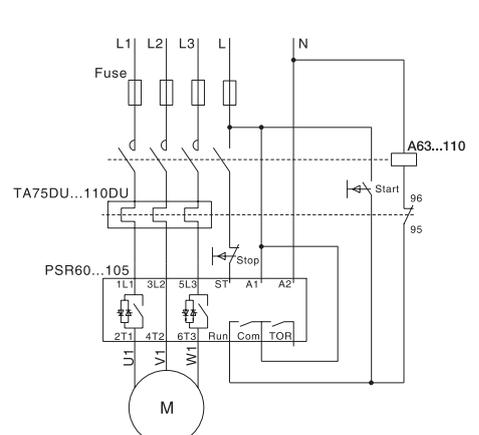
PSR60 ... PSR105 mit MMS



Mit MMS und Hilfskontakt



Mit Sicherungen, Schütz und Überlastschutz





—
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/softstarter

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. ABB 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 von ABB untersagt.

Copyright© 2021 ABB
Alle Rechte vorbehalten