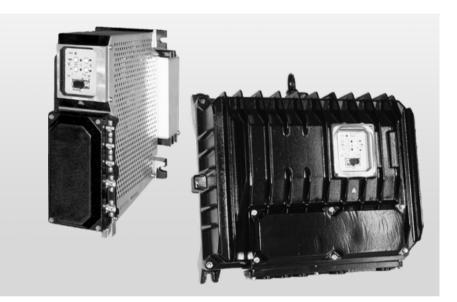


ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | BETRIEBSANLEITUNG | OI/EBS852/EBS862/EX-DE REV. C

# EBS852 / EBS862

# Elektronikeinheit für die Schrankmontage (Contrac)



Zur Ansteuerung von Contrac-Regelantrieben im explosionsgefährdeten Bereich

EBS852 EBS862

# Einführung

Die Elektronikeinheit bildet die Schnittstelle zwischen Regelsystem und Antrieb. Bei der kontinuierlichen Positionierung verändert die Elektronikeinheit das Motormoment stufenlos, bis ein Kräfteausgleich zwischen Antrieb und Armatur besteht.

Hohe Ansprechempfindlichkeit und Positioniergenauigkeit bei kurzen Stellzeiten ergeben eine ausgezeichnete Regelgüte bei langer Lebensdauer.

# Weitere Informationen

Zusätzliche Dokumentation zur EBS852 / EBS862 steht kostenlos unter www.abb.de/aktorik zum Download zur Verfügung.

Alternativ einfach diesen Code scannen:



# **Inhaltsverzeichnis**

1	Sicherheit	3
	Allgemeine Informationen und Hinweise	3
	Warnhinweise	
	Bestimmungsgemäße Verwendung	
	Bestimmungswidrige Verwendung	
	Hinweise zur Datensicherheit	
	Gewährleistungsbestimmungen	
	Herstelleradresse	4
2	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	_
_	•	
	Thermische Motorüberwachung	5
	Kabelsatz für den Anschluss des Antriebs an die	
	Elektronikeinheit	
	Technische Daten	
	Übersicht	8
_	A (1 1 = 1 ···	•
3	Aufbau und Funktion	
	Aufbau	
	EBS852	
	EBS862	9
	Funktionsprinzip	10
	Geräteausführungen	11
	-	
4	Produktidentifikation	
	Lieferumfang	12
	Auslieferungszustand	13
_		
5	Transport und Lagerung	
	Prüfung	
	Transport des Gerätes	
	Sicherheitshinweise	13
	Rücksendung von Geräten	13
	Lagerung des Gerätes	13
6	Installation	
	Montage	
	EBS852	14
	EBS862	15
	Montage und Kabelführung im Trägergestell	15
	Abmessungen	16
	Elektronikeinheit EBS852 (Contrac)	
	Elektronikeinheit EBS862 (Contrac)	
7	Elektrische Anschlüsse	19
	Sicherheitshinweise	19
	Allgemeines	19
	Leiterquerschnitte am Regelantrieb	
	Leiterquerschnitte an der Elektronikeinheit	
	Kabelverschraubungen	
	Auswahl geeigneter Anschlusskabel	
	Potenzialausgleich	
	Antriebszuordnung und maximale Kabellängen	
	Elektronikeinheit EBS852 (Contrac) / EBS862 (Con	
	Anschlussbeispiele	
	Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge	
	Anschluss am Gerät	28

8	Inbetriebnahme und Betrieb	30
	Allgemeine Informationen	30
	Engineering Software ECOM688 und ECOM700	30
	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	30
	Vor dem Einschalten der Energieversorgung	30
	Nach dem Einschalten der Energieversorgung	30
	Inbetriebnahme- und Servicefeld	
	Bedeutung der LED-Anzeigen	
	Hardware-Einstellungen	
	Grundeinstellungen	
	Manuell (MAN)- und Automatikbetrieb (AUT)	34
9	Diagnose / Fehlermeldungen	35
•	Definition – Alarme und Fehler	
	Alarmschema	
	Fehlerschema	
	Hardware-Fehler	
10	Wartung	
	Elektronikeinheit	
	Regelantrieb	38
11	Reparatur	38
	Rücksendung von Geräten	
	Sicherungen	
	-	
12		
	Hinweise zur ROHS II Richtlinie 2011/65/EU	40
13	Zulassungen und Zertifizierungen	40
14	Weitere Dokumente	40
15	Anhang	41
15	AnhangRücksendeformular	

## 1 Sicherheit

# Allgemeine Informationen und Hinweise

Die Anleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Produktes und muss zum späteren Gebrauch aufbewahrt werden. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produktes darf nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, da

darf nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss die Anleitung gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Werden weitere Informationen gewünscht oder treten Probleme auf, die in der Anleitung nicht behandelt werden, kann die erforderliche Auskunft beim Hersteller eingeholt werden.
Der Inhalt dieser Anleitung ist weder Teil noch Änderung einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses.

Veränderungen und Reparaturen am Produkt dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Anleitung dies ausdrücklich zulässt.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise und Symbole müssen unbedingt beachtet werden. Sie dürfen nicht entfernt werden und sind in vollständig lesbarem Zustand zu halten.

Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation,

Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.

#### Warnhinweise

Die Warnhinweise in dieser Anleitung sind gemäß nachfolgendem Schema aufgebaut:

#### **▲** GEFAHR

Das Signalwort "**GEFAHR**" kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.

#### **MARNUNG**

Das Signalwort "**WARNUNG**" kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.

# **A VORSICHT**

Das Signalwort "**VORSICHT**" kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen.

#### **HINWEIS**

Das Signalwort "*HINWEIS*" kennzeichnet mögliche Sachschäden.

#### **Hinweis**

"Hinweis" kennzeichnet nützliche oder wichtige Informationen zum Produkt.

# ... 1 Sicherheit

# Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Elektronikeinheiten des Typs EBS852 / EBS862 mit der in dieser Betriebsanleitung dargestellten Zusammenschaltung dienen ausschließlich zur Ansteuerung von elektrischen Regelantrieben der Baureihen RHDE... oder RSDE... Die Elektronikeinheit darf nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen installiert oder in Betrieb genommen werden.

Bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch besteht Verletzungsgefahr für Person sowie Gefahr für die Funktionssicherheit des Gerätes.

# Bestimmungswidrige Verwendung

Folgende Verwendungen des Gerätes sind unzulässig:

- Die Nutzung als Steighilfe, z. B. zu Montagezwecken.
- Die Nutzung als Halterung für externe Lasten, z. B. als Halterung für Rohrleitungen, etc.
- Materialauftrag, z. B. durch Überlackierung des Gehäuses, des Typenschildes oder Anschweißen bzw. Anlöten von Teilen.
- Materialabtrag, z. B. durch Anbohren des Gehäuses.

# Hinweise zur Datensicherheit

Dieses Produkt wurde für den Anschluss an eine Netzwerkschnittstelle konzipiert, um über diese Informationen und Daten zu übermitteln.

Der Betreiber trägt die alleinige Verantwortung für die Bereitstellung und kontinuierliche Gewährleistung einer sicheren Verbindung zwischen dem Produkt und seinem Netzwerk oder gegebenenfalls etwaigen anderen Netzwerken.

gegebenenfalls etwaigen anderen Netzwerken.

Der Betreiber muss geeignete Maßnahmen herbeiführen und aufrechterhalten (wie etwa die Installation von Firewalls, die Anwendung von Authentifizierungsmaßnahmen,
Datenverschlüsselung, die Installation von Anti-VirusProgrammen etc.), um das Produkt, das Netzwerk, seine
Systeme und die Schnittstelle vor jeglichen Sicherheitslücken, unbefugtem Zugang, Störung, Eindringen, Verlust und / oder
Entwendung von Daten oder Informationen zu schützen.
Die ABB Automation Products GmbH und ihre
Tochterunternehmen haften nicht für Schäden und / oder
Verluste, die durch solche Sicherheitslücken, jeglichen
unbefugten Zugang, Störung, Eindringen oder Verlust und / oder
Entwendung von Daten oder Informationen entstanden sind.

# Gewährleistungsbestimmungen

Eine bestimmungswidrige Verwendung, ein Nichtbeachten dieser Anleitung, der Einsatz von ungenügend qualifiziertem Personal sowie eigenmächtige Veränderungen schließen die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

#### Herstelleradresse

ABB Automation Products GmbH Measurement & Analytics

Schillerstr. 72 32425 Minden Germany

Tel: +49 571 830-0 Fax: +49 571 830-1806

#### **Kundencenter Service**

Tel: 0180 5 222 580

Email: automation.service@de.abb.com

# 2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

## **▲** GEFAHR

#### Explosionsgefahr durch unsachgemäße Installation!

Es besteht Explosionsgefahr bei der Installation der Elektronikeinheit in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Elektronikeinheit darf nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen installiert und betrieben werden.

Vor der Inbetriebnahme der Elektronikeinheit folgende Punkte beachten:

- Die Elektronikeinheit darf nicht im Ex-Bereich montiert oder in Betrieb genommen werden.
- Prüfen, ob der Antrieb mit der richtigen Elektronikeinheit verbunden ist, siehe Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge auf Seite 26.
- Prüfen, ob die zugehörige Elektronikeinheit mit den richtigen Antriebsparametern konfiguriert ist. Hierzu die jeweiligen Typenschildangaben vom Antrieb und der Elektronikeinheit hinsichtlich Antriebstyp, Umgebungstemperaturbereich des Antriebs und ggf. NL-Nummer überprüfen.
- Bei Auslieferung wird die Stellkreisüberwachung der zum Antrieb gehörigen Elektronikeinheit aktiviert. Eine nachträgliche Deaktivierung ist nicht zulässig.
- Die Eilgangfunktion ist bei Ex-Antrieben nicht zulässig. Eine Auswahl über die Bedienoberfläche bleibt daher ohne Funktion.
- Das Aktivieren der Losbrechfunktion ist nicht zulässig.
- Das Aktivieren der Funktion "Wegabhängiges Abschalten" mit 2 × Md-F ist nicht zulässig.
- Der Contrac Elektronikeinheit muss das Motortemperatur-Überwachungsgerät SD241-B oder ein vergleichbares, zertifiziertes Auslösegerät vorgeschaltet werden.

# Thermische Motorüberwachung

Bei Contrac-Regelantrieben für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine zusätzliche unabhängige Überwachung der Motortemperatur vorgeschrieben.

Die Überwachung kann mit der ABB-Überwachungseinheit SD241-B oder einem vergleichbaren zertifizierten Auslösegerät für Kaltleitertemperaturfühler erfolgen.

Die Motortemperatur-Überwachungseinheit unterbricht die Energieversorgung, sobald die Motortemperatur den zulässigen Grenzwert überschreitet.

# Kabelsatz für den Anschluss des Antriebs an die Elektronikeinheit

## Installationshinweis zum Kabelsatz für Antriebe in Ex-Ausführung

Die elektrische Verbindung der Contrac-Elektronikeinheit mit dem Contrac-Regelantrieb kann mit dem Kabelsatz (Bestell-Code 695) hergestellt werden. Dieser Kabelsatz ist nicht Bestandteil der Ex-Baumusterprüfbescheinigung und muss deshalb hinsichtlich seiner sicherheitstechnischen Funktion innerhalb der Gesamtinstallation vom Installateur bzw. dem Betreiber überprüft werden.

Sollten mit dem beschriebenen Kabelsatz nicht alle sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt werden, so ist ein geeigneteres Installationsmaterial zu verwenden.
Bei dem vorgegebenen Motoranschlusskabel muss die Abschirmung beidseitig angeschlossen werden und mit dem Schutzleiter verbunden sein.

# ... 2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

# ... Kabelsatz für den Anschluss des Antriebs an die Elektronikeinheit

#### **Technische Daten**

	Motoranschluss	Motortemperaturüberwachung	Signalanschluss (alternativ)
Aderleitung	8 × 1,5	2 × 1,5	8 × 0,5
MatNr.	9280271	9280272	9280183
Hersteller	Huber + Suhner	Huber + Suhner	Bröckskes (Helu-Kabel)
Тур	RX125 S2 B 8g1,5 mm2 BK	RX125 S2 2x1,5 mm2 BK	So-LTG-PUR-8 × 0,5
			(HK-So-Li12YC11Y-OB-8 × 0,5)
Manteldurchmesser	14,3 ±0,4 mm	8,0 ±0,4 mm	8,5 ±0,4 mm
	(0,56 ±0,02 in)	(0,31 ±0,02 in)	(0,33 ±0,02 in)
Nennspannung Uo / U	600 / 1000 V	600 / 1000 V	300 / 500 V
(Uo gilt auch für Ader / Schirm)			
Prüfspannung Ader / Ader	3,5 kV	3,5 kV	1,2 kV

Temperaturbereich	Motoranschluss	Motortemperaturüberwachung	Signalanschluss (alternativ)
Bewegt	-25 bis 125 °C (-13 bis 257 °F)	-25 bis 125 °C (-13 bis 257 °F)	-40 bis 90 °C -40 bis 194 °F)
Nicht bewegt	-40 bis 125 °C (-40 bis 257 °F)	-40 bis 125 °C (-40 bis 257 °F)	-50 bis 90 °C (-58 bis 194 °F)
Schutzleiter	GNGE		
Umgebung	UV- und witterungsbeständig	UV- und witterungsbeständig	UV- und witterungsbeständig

	Motoranschluss	Motortemperaturüberwachung	Signalanschluss (alternativ)
Kabelverschraubung	13,5 bis 18 / M25 × 1,5 Exe	4 bis 8,5 / M20 × 1,5 Exe	
MatNr.	9287589	9287588	
Hersteller	Rabe-System-Technik	Rabe-System-Technik	
Тур	CMDEL-T	ADE 1F	
Artikel-Nr.	00222574	00816674	
Kabeldurchmesser	13,5 bis 18 mm	4 bis 8,5 mm	
	(0,53 bis 0,71 in)	(0,16 bis 0,33 in)	
Material	Messing vernickelt	Messing vernickelt	
Standarddichteinsatz	Neoprene	Neoprene	
O-Ring	Perbunan	Neoprene	
Temperaturbereich	-40 bis 100 °C (-40 bis 212 °F)	-40 bis 100 °C (-40 bis 212 °F)	
IP-Schutzart	IP 68 - 10 bar (140,04 psi)	IP 68 - 5 bar (72,52 psi)	
Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6005 X / 01	LCIE 97 ATEX 6008 X / 03	
Kennzeichnung	⟨£x⟩  2GD	Ex II 2 G D, Exe II	
	Ex e II / Ex tD		

Alternativ			
	Motoranschluss	Motortemperaturüberwachung	Signalanschluss (alternativ)
Hersteller	Pflitsch	Pflitsch	
Тур	blue globe ATEX	blue globe ATEX	
Durchmesser	M25 × 1,5 KAD20-16/16-11	M20 × 1,5 KAD14-9/9-5	
Artikel-Nr.	bg225 msex	bg220 msex	
Temperaturbereich	-40 bis 115 °C (-40 bis 239 °F)	-40 bis 115 °C (-40 bis 239 °F)	
IP-Schutzart	IP 68	IP 68	
Zertifikat	PTB 06 ATEX 1036 X	PTB 06 ATEX 1036 X	
Kennzeichnung	⟨ <b>ξ</b> χ⟩    2 G Ex e	⟨ <b>Ex</b> ⟩ II 2 D Ex tD A21 IP68	

#### Hinweis

Sollten mit dem beschriebenen Kabelsatz nicht alle sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt werden, so ist ein geeigneteres Installationsmaterial zu verwenden.

# ... 2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

# Übersicht

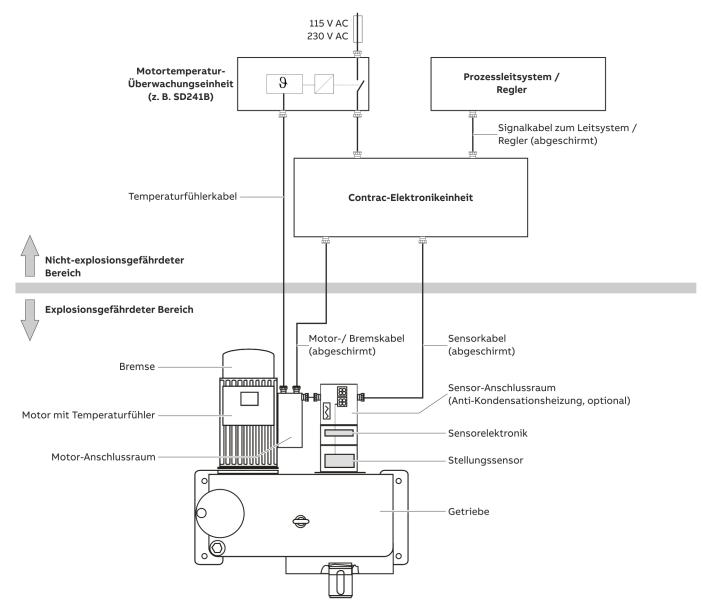
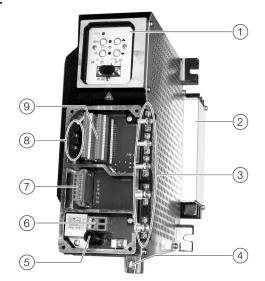


Abbildung 1: Anordnung der Contrac-Baugruppen bei Anwendung im explosionsgefährdeten Bereich (Beispiel)

# 3 Aufbau und Funktion

# **Aufbau**

# EBS852



- 1 Inbetriebnahme und Servicefeld
- (2) Transformator
- (3) Zugentlastung
- 4 Erdungsklemme
- (5) Netzsicherung
- 6 Anschlussklemmen (Energieversorgung)
- Anschlussklemmen (Motorkabel)
- 8 Sicherungen Binärausgänge
- 9 Anschlussklemmen (Signale)

Abbildung 2: Darstellung ohne Abdeckung für Anschlussklemmenraum

# EBS862 1 2 3 4 5 5

- (1) Elektronikhaube
- (2) Lastöse
- (3) Inbetriebnahme und Servicefeld
- (4) Deckelschrauben
- (5) Deckelscharniere
- 6 Gewindebohrungen für Kabeleinführungen
- 7 Erdungsklemme

(8)(7)(6)

- 8 Anschlussklemmen (Energieversorgung)
- 9 Anschlussklemmen (Motorkabel)
- (10) Sicherungen Binärausgänge
- (11) Anschlussklemmen (Signale)
- 12) Elektronikunterteil

Abbildung 3: Darstellung ohne Abdeckung für Anschlussklemmenraum

(11)(10)(9)

Die Elektronikeinheit EBS862 besteht aus zwei Gehäusehälften (Elektronikhaube / Elektronikunterteil), die zur einfacheren Montage getrennt werden können.

# ... 3 Aufbau und Funktion

# **Funktionsprinzip**

Die Elektronikeinheit bildet die Schnittstelle zwischen Regelsystem und Antrieb.

Bei der kontinuierlichen Positionierung verändert die Elektronikeinheit das Motormoment stufenlos, bis ein Kräfteausgleich zwischen Antrieb und Armatur besteht. Hohe Ansprechempfindlichkeit und Positioniergenauigkeit bei kurzen Stellzeiten ergeben eine ausgezeichnete Regelgüte bei langer Lebensdauer.

Es stehen Elektronikeinheiten für die Montage antriebsnah im Feld, entfernt im Gestell oder integriert (kleinster Antriebstyp) zur Verfügung. Neben den Anschlussklemmen enthält die Elektronikeinheit den Mikroprozessor, den Frequenzumformer für die Motoransteuerung, die analogen sowie binären Ein- und Ausgänge, die PROFIBUS- oder HART-

Kommunikationsschnittstellen, das Inbetriebnahme- und Servicefeld und den Steckeranschluss für die Verbindung zu einem PC.

Unabhängig von der Motorleistung des zugehörigen Antriebs werden alle Elektronikeinheiten einphasig aus dem 230 V- oder 115 V-Netz (50 Hz oder 60 Hz) gespeist.

Das Inbetriebnahme- und Servicefeld erlaubt die Endlageneinstellung sowie Drehrichtungseinstellung des Antriebes. Darüber hinaus werden Statusinformationen mittels LEDs angezeigt. Ein Verfahren des Antriebes mittels Drucktasten ist ebenso möglich wie das Einstellen der Betriebsart (Automatik, Out of Service).

# Geräteausführungen

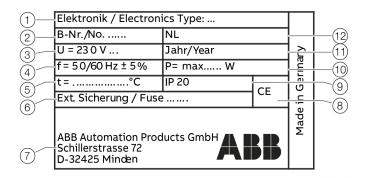
EBS852		
IP-Schutzart	IP 20	
Feuchte	≤ 75 % im Jahresmittel; Betauung nicht zulässig	
Lufteintrittstemperatur am Trägergestell	0 bis 45 °C (32 bis 113 °F)	
Transport- und Lagertemperatur	−25 bis 70 °C (−13 bis 158 °F)	
Langzeitlagertemperatur	-25 bis 40 °C (-13 bis 104 °F)	
Einbaulage	senkrecht; Anschlüsse seitlich, rechts	
Schwingungsbelastung	2 bis 9 Hz: maximale Auslenkung: 3 mm (0,12 in)	
	9 bis 200 Hz: Beschleunigung: 1 g	
Lackierung	2-Schicht-Epoxidharzlackierung (RAL 9005, schwarz)	
Elektrischer Anschluss	Netzeinspeisung über Schraubklemmen, alle übrigen Verbindungen über Steckverbinder mit	
	Schraubanschluss.	
	Maximale Kabellänge Elektronikeinheit – Antrieb:*	
	270 m bei 1,5 mm² (885 ft bei 16 AWG),	
	460 m bei 2,5 mm² (1510 ft bei 14 AWG)	
Gewicht	11 kg (24 lbs)	

<sup>\*</sup> Die maximale Kabellänge ist abhängig von Antriebstyp und Kabelquerschnitt, siehe **Schwenkantriebe** auf Seite 22.

EBS862	
IP-Schutzart	IP 20
Feuchte	≤ 75 % im Jahresmittel; Betauung nicht zulässig
Lufteintrittstemperatur am Trägergestell	0 bis 45 °C (32 bis 113 °F)
Transport- und Lagertemperatur	-25 bis 70 °C (-13 bis 158 °F)
Langzeitlagertemperatur	−25 bis 40 °C (−13 bis 104 °F)
Einbaulage	senkrecht; Kabelverschraubungen unten
Schwingungsbelastung	2 bis 9 Hz: maximale Auslenkung: 3 mm (0,12 in)
	9 bis 200 Hz: Beschleunigung: 1 g
Lackierung	2-Schicht-Epoxidharzlackierung (RAL 9005, schwarz)
Elektrischer Anschluss	Netzeinspeisung über Schraubklemmen, alle übrigen Verbindungen über Steckverbinder mit
	Schraubanschluss.
	Maximale Kabellänge Elektronikeinheit – Antrieb:*
	470 m bei 10 mm² (1542 ft bei 8 AWG)
Gewicht	40 kg (88 lbs)

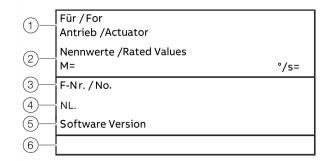
<sup>\*</sup> Die maximale Kabellänge ist abhängig von Antriebstyp und Kabelquerschnitt, siehe **Schwenkantriebe** auf Seite 22.

# 4 Produktidentifikation



- (1) Vollständige Typenbezeichnung
- (2) Fertigungsnummer
- (3) Energieversorgung
- (4) Zulässige Netzfrequenz
- (5) Umgebungstemperaturbereich
- (6) Angaben zur externen Sicherung
- (7) Herstelleradresse
- (8) CE-Zeichen
- 9 IP-Schutzart
- (10) Maximale Leistungsaufnahme
- (11) Fertigungsjahr
- (12) NL-Nr. (bei nichtlistenmäßiger Ausführung)

Abbildung 4: Typenschild Hardware (Beispiel)



- Zugehöriger Contrac-Regelantrieb
- Nenndrehmoment bzw.
   Nennstellkraft / eingestellte
   Geschwindigkeit
- (3) Fertigungsnummer

Abbildung 5: Typenschild Software (Beispiel)

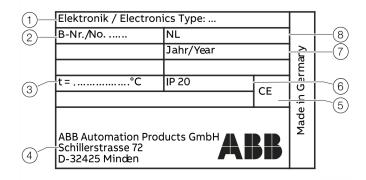
# 4 NL-Nr. (bei nichtlistenmäßiger Ausführung)

- (5) Geladene Softwareversion
- 6 Frei für kundenspezifische Angaben

#### Hinweis

Bei den für die Montage trennbaren Elektronikeinheiten befindet sich das Typenschild für Hardware (Abbildung 1) auf dem Elektronikunterteil. Auf der Elektronikhaube befinden sich das Typenschild für die Software (Abbildung 2) und ein zusätzliches Typenschild (Abbildung 3) für die Hardware.

Elektronikunterteil und Elektronikhaube sind eigenständige Baugruppen, daher können die jeweiligen Fertigungsnummern voneinander abweichen.



- 1) Vollständige Typenbezeichnung
- 5 CE-Zeichen
- (2) Fertigungsnummer
- (6) IP-Schutzart
- (3) Umgebungstemperaturbereich
- (7) Fertigungsjahr
- 4 Herstelleradresse
- (8) NL-Nr. (bei nichtlistenmäßiger Ausführung)

Abbildung 6: Zusatzschild Hardware (Beispiel)

# Lieferumfang

#### EBS852

· Kabelschellen für die Zugentlastung der Anschlusskabel

#### EBS862

 Metrische Gewindebohrungen für Kabeleinführungen mit IP 66-Verschlussstopfen

# Auslieferungszustand

Die individuelle Antriebskonfiguration kann vom Standard abweichen. Sie kann über die grafische Bedienoberfläche aufgerufen werden.

Falls durch Anwenderanforderung nicht anders spezifiziert, werden die Elektronikeinheiten in der folgenden Standardkonfiguration ausgeliefert:

Konventionelle Kommunikation			
Parameter	Einstellung		
Funktionsauswahl	Positionierer, Parameter: Sollwert		
Sollwertfunktion	Analoger Sollwert		
Sollwertbereich	4 bis 20 mA		
Sollwertkennlinie	Linear; Sollwert = Positionierwert		
Istwertbereich	4 bis 20 mA		
Nenndrehmoment / Nennstellkr	aft100 %		
in +/- Richtung			
Automatikgeschwindigkeit in	100 %		
+/- Richtung:			
Verhalten in der 0 % / 100 %	Dichthalten mit Nenndrehmoment /		
Endlage	Nennstellkraft		
Binäreingänge	Binäreingang 1 Manuell / Automatik		
	Umschaltung,		
	Binäreingang 2 / 3 Fahrbefehl +/-		
Binärausgänge	Binärausgang 1 betriebsbereit /		
	Störmeldung,		
	Binärausgang 2 / 3 Endlagensignalisierung		
	0 % / 100 %		
Losbrechfunktion	Deaktiviert		
Dichtschließfunktion	Deaktiviert		
Stellkreisüberwachung	Deaktiviert		
Sollwertüberwachung	Deaktiviert		
Störmeldung über Istwert	Deaktiviert		
Verhalten nach	Weiterschalten nach Automatik		
Spannungswiederkehr			
Arbeitsbereich des Antriebs	Nicht justiert		

# 5 Transport und Lagerung

# Prüfung

Geräte unmittelbar nach dem Auspacken auf mögliche Beschädigungen überprüfen, die durch unsachgemäßen Transport entstanden sind.

Transportschäden müssen auf den Frachtpapieren festgehalten werden.

Alle Schadensersatzansprüche sind unverzüglich und vor Installation gegenüber dem Spediteur geltend zu machen.

# Transport des Gerätes

#### Sicherheitshinweise

#### **▲** GEFAHR

**Lebensgefahr durch fallende oder kippende Lasten.**Tod oder schwerste Verletzungen durch Fallen oder Kippen des Geräts.

- Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten.
- · Hebezeug erst nach der Montage lösen.
- Bauteile nur an der Lastaufnahme (Augenschrauben) aufhängen.

Folgende Punkte beim Transport beachten:

- · Gewichtsangaben zum Gerät beachten.
- Das Gerät während des Transports keiner Feuchte aussetzen. Das Gerät entsprechend verpacken.
- Die zulässigen Transporttemperaturen zum Gerät beachten.

# Rücksendung von Geräten

Zur Rücksendung von Geräten die Hinweise unter **Reparatur** auf Seite 38 beachten.

# Lagerung des Gerätes

Die Elektronikeinheiten EBS852 / EBS862 entsprechen der IP-Schutzart IP 20. Die Elektronikeinheiten sind entsprechend dieser IP-Schutzart zu lagern. Eine Betauung ist nicht zulässig.

Die zulässigen Lagertemperaturen sowie die Umgebungsbedingungen (Feuchte) sind einzuhalten (siehe **Geräteausführungen** auf Seite 11).

Für einen längeren Lagerzeitraum wird die Verpackung in Folie mit eingelegtem Trockenmittel empfohlen.

Das Trockenmittel muss regelmäßig auf Wirksamkeit überprüft werden.

#### 6 Installation

## **Montage**

# **HINWEIS**

#### Beschädigung von Bauteilen!

Beschädigung von Bauteilen durch eindringende Fremdkörper oder Feuchtigkeit.

 Alle Gehäusedeckel und Anschlussklemmenräume während der Montage geschlossen halten um ein Eindringen von Fremdkörpern wie Bohrspäne, Flüssigkeiten oder Stäube zu verhindern.

Die Elektronik wird in der Nähe des Antriebes außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches installiert. Die Verbindung zwischen beiden Baugruppen erfolgt antriebsseitig und elektronikseitig über Schraubklemmen.

Der Anschluss der Kabel am Antrieb erfolgt über zwei Anschlussräume:

- Motoranschlussraum (Ex d)
- Sensor-Anschlussraum (über Ex e Klemmen)

In die Energieversorgung der Elektronikeinheit muss das Motortemperatur-Überwachungsgerät SD241-B oder ein vergleichbares, zertifiziertes Auslösegerät geschaltet werden. Das Motortemperatur-Überwachungsgerät muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches installiert werden. Bei der Montage der Elektronikeinheit folgende Punkte beachten:

- Die Energieversorgung der Elektronikeinheit muss bauseits freigeschaltet werden können.
- Alle Signalkabel sowie das Motorkabel zwischen Antrieb und Elektronik sind abgeschirmt zu verlegen.
- Bei den Kabelverbindungen zwischen Elektronik und Antrieb muss der Kabelschirm an beiden Gehäusen aufgelegt werden.
- Die maximale Schwingungsbelastung muss bei der Montage berücksichtigt werden, siehe Geräteausführungen auf Seite 11.
- Bei der Aufstellung der Elektronikeinheit in Arbeits- und Verkehrsbereichen mit Zugangsmöglichkeit für nicht autorisierte Personen sind geeignete Schutzmaßnahmen durch den Betreiber erforderlich.

#### **EBS852**

- Elektronikeinheit an der senkrechten Montageschiene des Trägergestells mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 befestigen. Zugfestigkeit 800 N/mm² (116032 pounds/square in), Streckgrenze 640 N/mm² (92826 pounds/square in).
- 2. Ausreichend Montagefreiraum sicherstellen und gute Zugänglichkeit gewährleisten.
- 3. Die Kabeleinführungen müssen nach rechts weisen.

#### **EBS862**

#### **Hinweis**

Das Gesamtgewicht der Elektronikeinheit beträgt 40 kg (88 lbs). Aus diesem Grund ist die Elektronik mit einer Lastöse versehen. Sollte es aus baulichen Gründen nicht möglich sein, die Lastöse zu nutzen, ist es auch möglich, die beiden Gehäusehälften separat zu installieren.

#### Trennen der Gehäusehälften

- 1. Elektronikeinheit auf eine waagerechte Fläche legen.
- 2. Deckelschrauben (Abbildung 3) herausdrehen.
- 3. Elektronikhaube aufklappen.
- 4. Interne Steckverbindung zwischen den Gehäusehälften lösen.
- 5. Elektronikhaube wieder schließen.
- 6. Scharnierschraube (Abbildung 3) herausdrehen.
- 7. Elektronikhaube nach vorne klappen und dabei nach oben von dem Scharnierzapfen heben. Dabei die Elektronikhaube genau führen.

#### Montage

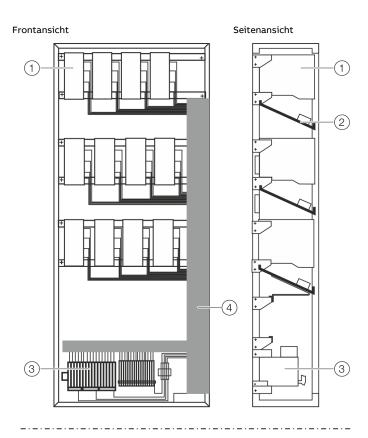
- Elektronikeinheit bzw. Elektronikunterteil an der senkrechten Montageschiene des Trägergestells mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 befestigen. Zugfestigkeit 800 N/mm² (116032 pounds/square in), Streckgrenze 640 N/mm² (92826 pounds/square in).
- Ausreichend Montagefreiraum sicherstellen und gute Zugänglichkeit gewährleisten.
- 3. Die Kabeleinführungen müssen nach unten weisen.

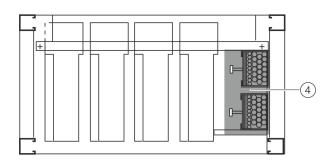
#### Zusammenbau der Gehäusehälften

- Elektronikhaube auf den Scharnierzapfen setzen und Scharnierschrauben eindrehen. Dabei die Elektronikhaube genau führen.
- 2. Interne Steckverbindung anschließen.
- Elektronikhaube schließen und Deckelschrauben (Abbildung
   eindrehen.

#### Montage und Kabelführung im Trägergestell

Bei Montage der Elektronikeinheiten in einem Trägergestell (bauseitig) wird die Kabelverlegung gemäß nachfolgender Darstellungen empfohlen.





#### Draufsicht

- (1) Elektronikeinheiten
- (2) Wärmeleitbleche
- (3) Netzverteilung
- (4) Kabelführung

Abbildung 7: Elektronikmontage und Kabelführung im Trägergestell (Beispiel)

# ... 6 Installation

# **Abmessungen**

Elektronikeinheit EBS852 (Contrac)

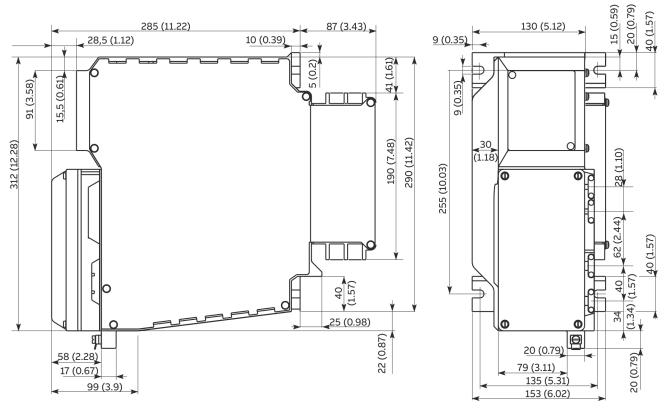
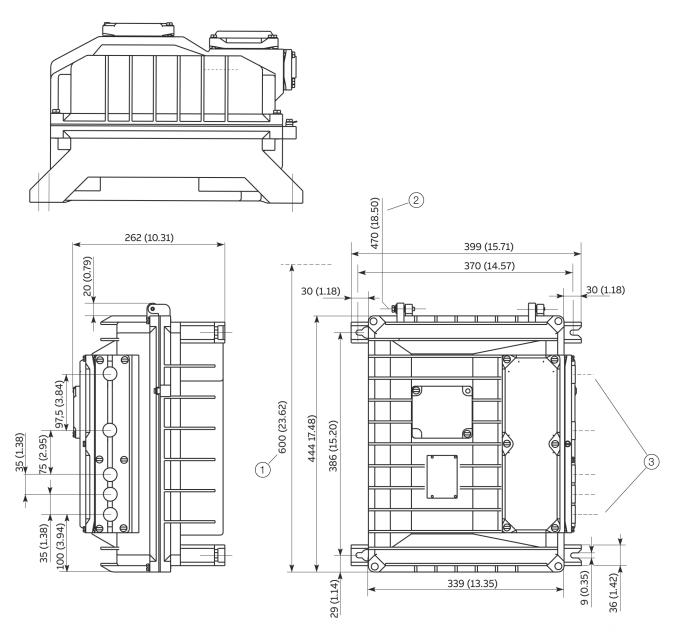


Abbildung 8: Abmessungen in mm (in)

# Elektronikeinheit EBS862 (Contrac)



- (1) Vorderteil offen, 90° geschwenkt
- 2 Schwenkradius
- (3) Gewindebohrungen

Abbildung 9: Abmessungen in mm (in)

# ... 6 Installation

# ... Abmessungen

# Sicherungen

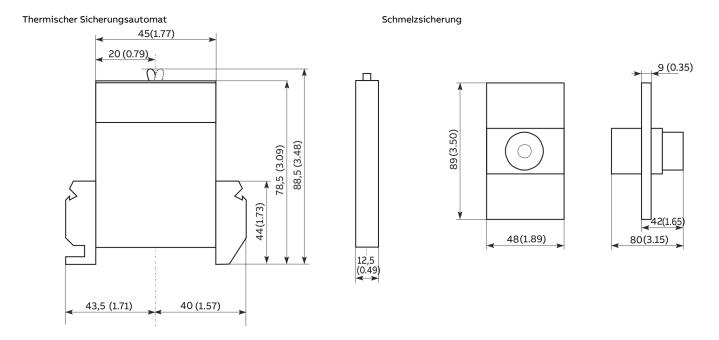


Abbildung 10: Abmessungen in mm (in)

# 7 Elektrische Anschlüsse

#### Sicherheitshinweise

# **MARNUNG**

Verletzungsgefahr durch spannungsführende Bauteile! Bei geöffnetem Gehäuse ist der Berührungsschutz aufgehoben und der EMV-Schutz eingeschränkt.

 Vor dem Öffnen des Gehäuses die Energieversorgung abschalten.

# **MARNUNG**

#### Gefahren durch elektrischen Strom!

Stromschlaggefahr durch Restspannung an den Anschlussklemmen nach dem Abschalten der Energieversorgung.

 Vor dem Öffnen des Anschlussklemmenraums die Energieversorgung abschalten und eine Wartezeit von
 2 Minuten einhalten.

#### **HINWEIS**

## Beschädigung des Gerätes durch falsche Sicherungen!

Beim Austausch defekter Schmelzsicherungen dürfen ausschließlich Sicherungen mit den angegebenen Typen und Eigenschaften eingesetzt werden (siehe **Sicherungen** auf Seite 39).

Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Hinweise zum elektrischen Anschluss in dieser Anleitung beachten, ansonsten können die elektrische Sicherheit und die IP-Schutzart beeinträchtigt werden.

Die sichere Trennung von berührungsgefährlichen Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der EN 61140 (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.

Für die sichere Trennung die Zuleitungen getrennt von berührungsgefährlichen Stromkreisen verlegen oder zusätzlich isolieren.

# **Allgemeines**

Jeder Antrieb benötigt eine geeignete Contrac-Elektronikeinheit, in der eine antriebsspezifische Software geladen ist. Die Angaben der Betriebsanleitung müssen beachtet werden. Die Typenschildangaben auf der Elektronikeinheit und auf dem Antrieb müssen übereinstimmen, um eine richtige Hard- und Softwarezuordnung zu gewährleisten.

Folgende Punkte bei der Installation des Kabelsatzes beachten:

- Zur elektrischen Installation sind die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten. Es sind die Bestimmungen gemäß EN 60079-14, insbesondere für die Errichtung der Schirmverbindung und des Potenzialausgleichs zwischen Antrieb und Elektronik und der Motorschutzeinrichtung zu beachten, siehe Anschluss der Kabelabschirmung auf Seite 29.
- Der Anschluss des Motors und des Signalgebers darf nur über Ex-Kabelverschraubungen IP 66 gemäß EN 60079 ff mit EG-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Richtlinie 2014/34/EU erfolgen.
- Der Anschluss des Motors kann über Kabelschuhe erfolgen oder über zu einem "U" geformten Massivleiter.
- Bei allen Kabelanschlüssen ist eine ausreichende Zugentlastung sicherzustellen.
- Alle Kabeladern in den elektrischen Anschlussräumen sind gegen Kontakt mit metallischen Oberflächen ausreichend zu schützen; zwischen leitfähigen Komponenten ist eine Luftstrecke von mindestens 6 mm (0,24 in) einzuhalten.
- Das Trockenmittel im Anschlussraum von Motor und Signalgeber ist zu entfernen.
- Die werksseitige Montageposition des Motoranschlusskastens darf nicht verändert werden.
- Alle nicht benötigten Kabeleinführungen müssen mit ATEX-bescheinigten Verschlussstopfen IP 66 verschlossen werden.

# Leiterquerschnitte am Regelantrieb

Schraubklemmen		
Motor / Bremse	max. 2,5 mm² (14 AWG)	
Signale	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	

# ... 7 Elektrische Anschlüsse

# Leiterquerschnitte an der Elektronikeinheit

#### **Hinweis**

Details zu den separaten Elektronikeinheiten sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen.

EBS852 – Klemmanschluss			
	Geeignet für Kabel Ø	Klemmen für	
		Leitungsquerschnitt	
Netzkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	
Signalkabel (Leitsystem)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	
Messumformer (Option)	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	
Motorkabel	13 mm (0.51 in)	max. 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	
Sensorkabel	8 mm (0.31 in)	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	

EBS862 – Klemmanschluss		
	Klemmen für Leitungsquerschnitt	
Netzkabel	max. 6 mm² (10 AWG)	
Signalkabel (Leitsystem)	max. 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	
Messumformer (Option)	max. 4 mm² (12 AWG)	
Motorkabel	max. 6 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	
Sensorkabel	max. 4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	

#### Kabelverschraubungen

#### **▲** GEFAHR

#### Explosionsgefahr!

Explosionsgefahr durch die Verwendung von ungeeigneten Kabelverschraubungen.

- Die verwendeten Kabelverschraubungen müssen für die Zündschutzart "Ex e – erhöhte Sicherheit" zugelassen sein.
- Die verwendeten Kabelverschraubungen müssen die korrekte Kontaktierung der Kabelabschirmung gewährleisten.

Die Regelantriebe und die Elektronikeinheiten werden ohne Kabelverschraubungen geliefert. Es müssen geeignete Kabelverschraubungen bauseits montiert werden.

Gewindebohrung für Kabelverschraubung		
	metrisch	
Energieversorgung	M20 × 1,5 (1 x)	
Signalkabel	M20 × 1,5 (3 x)	
Motorkabel	M25 × 1,5 (1 x)	

#### Auswahl geeigneter Anschlusskabel

Folgende Punkte bei der Auswahl von Kabeln beachten:

- Für die elektrische Verbindung zwischen Contrac-Regelantrieb im explosionsgefährdeten Bereich und den Komponenten außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs nur geeignete Kabel verwenden.
- Für die Motor- / Bremskabel, die Sensorkabel und die Signalkabel zum Leitsystem / Regler abgeschirmte Kabel verwenden.
- Die Abschirmungen der Motor- / Bremskabel und der Sensorkabel jeweils beidseitig (am Antrieb und an der Contrac-Elektronikeinheit) anschließen.
- Für die Verbindung zwischen Motor und Motortemperatur-Überwachungseinheit und für die Energieversorgung sind keine geschirmten Kabel erforderlich.

## Installationshinweis zum Kabelsatz für Antriebe in Ex-Ausführung

Die elektrische Verbindung der Contrac-Elektronikeinheit mit dem Contrac-Regelantrieb kann mit dem Kabelsatz (Bestell-Code 695) hergestellt werden. Dieser Kabelsatz ist nicht Bestandteil der Ex-Baumusterprüfbescheinigung und muss deshalb hinsichtlich seiner sicherheitstechnischen Funktion innerhalb der Gesamtinstallation vom Installateur bzw. dem Betreiber überprüft werden.

Sollten mit dem beschriebenen Kabelsatz nicht alle sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt werden, so ist ein geeigneteres Installationsmaterial zu verwenden.
Bei dem vorgegebenen Motoranschlusskabel muss die Abschirmung beidseitig angeschlossen werden und mit dem Schutzleiter verbunden sein.

Folgende Punkte bei der Installation des Kabelsatzes beachten:

- Zur elektrischen Installation sind die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten. Es sind die Bestimmungen gemäß EN 60079-14, insbesondere für die Errichtung der Schirmverbindung und des Potenzialausgleichs zwischen Antrieb und Elektronik und der Motorschutzeinrichtung zu beachten, siehe Anschluss der Kabelabschirmung auf Seite 29.
- Der Anschluss des Motors und des Signalgebers darf nur über Ex-Kabelverschraubungen IP 66 gemäß EN 60079 ff mit EG-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Richtlinie 2014/34/EU erfolgen.
- Der Anschluss des Motors kann über Kabelschuhe erfolgen oder über zu einem "U" geformten Massivleiter.
- Bei allen Kabelanschlüssen ist eine ausreichende Zugentlastung sicherzustellen.
- Alle Kabeladern in den elektrischen Anschlussräumen sind gegen Kontakt mit metallischen Oberflächen ausreichend zu schützen; zwischen leitfähigen Komponenten ist eine Luftstrecke von mindestens 6 mm (0,24 in) einzuhalten.
- Das Trockenmittel im Anschlussraum von Motor und Signalgeber ist zu entfernen.
- Die werksseitige Montageposition des Motoranschlusskastens darf nicht verändert werden.
- Alle nicht benötigten Kabeleinführungen müssen mit ATEX-bescheinigten Verschlussstopfen IP 66 verschlossen werden.

#### Potenzialausgleich

Um eine Gefährdung durch einen elektrischen Schlag zu vermeiden dürfen gefährliche aktive Teile nicht berührbar sein und berührbare leitfähige Teile weder unter normalen Bedingungen noch unter Einzelfehlerbedingungen zu gefährlichen aktiven Teilen werden.

Der im Fehlerfall tatsächlich fließende Strom ergibt sich aus der Leitungsspannung gegen Erde und den insgesamt in der Fehlerschleife vorhandenen Impedanzen.

Bei langen Leitungen kann der Spannungsfall bei entsprechend hohem Strom berührungsgefährlich sein.

Vorzugsweise müssen die Elektronikeinheit und der Antrieb niederohmig (Erdungswiderstand < 0,1  $\Omega$ ) mit dem Potenzialausgleich verbunden werden.

Dabei sind die entsprechenden Normen der VDE 100 Reihe zu beachten.

#### Fall 1

Erfolgt die Schutzerdung des Antriebs ausschließlich über den PE-Leiter des Motorkabels, reduzieren sich die maximal zulässigen Kabellängen für die Elektronikeinheiten EAS822 und EBS852 gemäß folgender Tabelle.

Die zulässige Abschaltzeit im Fehlerfall von maximal 200 ms wird dabei eingehalten.

Maximale Kabellänge				
Leiterquerschnitt	EBS852	EBS862		
1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	176 m (577 ft)	48 m (157 ft)		
2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	235 m (771 ft)	79 m (259 ft)		
4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	460 m (1509ft)	127 m (416 ft)		
6 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	_	190 m (623 ft)		

#### Fall 2

Durch die Verlegung eines zusätzlichen

Potenzialausgleichsleiters zwischen Elektronikeinheit und Antrieb kann bei einem kleinen Leiterquerschnitt des Motorkabels (z. B. 1,5 mm²) die maximal zulässige Kabellänge erhöht werden.

Der Erdungswiderstand des Potenzialausgleichsleiters muss dabei < 0,1  $\Omega$  sein.

Die zulässige Abschaltzeit im Fehlerfall von maximal 200 ms wird dabei eingehalten.

Maximale Kabellänge			
Leiterquerschnitt	EBS852	EBS862	
4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	460 m (1509ft)	127 m (416 ft)	
6 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	460 m (1509ft)	190 m (623 ft)	
10 mm2 (8 AWG)	460 m (1509ft)	317 m (1040 ft)	

#### Fall 3

Sollen die im **Antriebszuordnung und maximale Kabellängen** auf Seite 22 angegebenen Kabellängen voll ausgenutzt werden muss ein zusätzlicher Schutzpotentialausgleich angeschlossen werden.

Die Elektronikeinheit und der Antrieb müssen dazu über kurze Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm² (12 AWG) mit dem bauseitigen Potenzialausgleich verbunden werden. Die Installationsvorschriften für die Errichtung von Erdungsanlagen sind zu beachten.

# ... 7 Elektrische Anschlüsse

# Antriebszuordnung und maximale Kabellängen

# Schwenkantriebe

Elektronik-einh	eit Antrieb	Querschnitt des Motorkabels / maximal zulässige Kabellänge*				
		1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	6 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	10 mm <sup>2</sup> (8 AWG)
EBS852	RHDE250-10	270 m (886 ft)	460 m (1509 ft)	_	-	_
	RHDE500-10					
	RHDE800-10					
	RHDE1250-12					
	RHDE2500-25					
	RHDE4000-40					
	RHDE8000-80					
EBS862	RHDE2500-10					
	RHDE4000-10	160 m (525 ft)	270 m (886 ft)	430 m (1411 ft)	-	-
	RHDE8000-15	70 m (230 ft)	120 m (394 ft)	190 m (623 ft)	280 m (919 ft)	460 m (1509 ft)
	RHDE16000-30					

<sup>\*</sup> Kabellänge zwischen Elektronikeinheit und Antrieb. Querschnitt des Signalkabels 0,5 mm² (20 AWG)

#### Linearantriebe

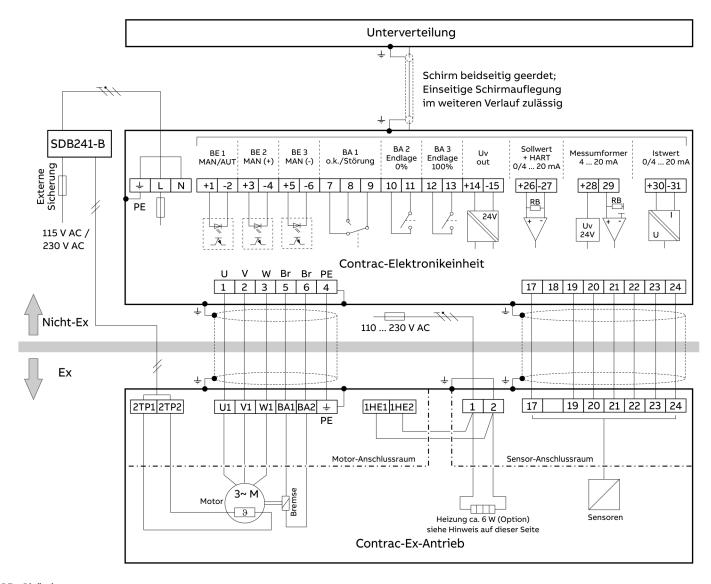
Elektronik-ei	inheit Antrieb	Querschnitt des Motorkabels / maximal zulässige Kabellänge*				
		1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)	4 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	6 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	10 mm² (8 AWG)
EBS852	RSDE10-5,0	270 m (886 ft)	460 m (1509 ft)	_	-	_
	RSDE10-10,0					
	RSDE20-5,0					
	RSDE20-7,5					
	RSDE50-3,0					
EBS862	RSDE50-10,0	160 m (525 ft)	270 m (886 ft)	430 m (1411 ft)	_	_

<sup>\*</sup> Kabellänge zwischen Elektronikeinheit und Antrieb. Querschnitt des Signalkabels 0,5 mm² (20 AWG)

# Elektronikeinheit EBS852 (Contrac) / EBS862 (Contrac)

#### **Hinweis**

- · Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen am Regelantrieb und an der Elektronikeinheit.
- Bei der separaten Heizungseinspeisung muss die Heizung bauseitig mit einer Sicherung 2 bis 6 A mittelträge abgesichert werden (z. B. NEOZED D01 E14).



BE = Binäreingang BA = Binärausgang

Abbildung 11: Ansteuerung über Analogeingang 0/4 bis 20 mA, HART®-Kommunikation oder Binäreingänge

# ... 7 Elektrische Anschlüsse

# **Anschlussbeispiele**

Betrieb nach kontinuierlichem Sollwert (Standardkonfiguration)

In der Standardkonfiguration sind die Binäreingänge als "HANDEINGRIFF" konfiguriert.

Um den Antrieb in Automatikbetrieb (AUT) zu schalten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Binäreingang 1 muss mit +24 V DC verbunden sein (Automatikbetrieb).
- Über die Grafische Bedienoberfläche muss die Betriebsart "AUT" gewählt sein.

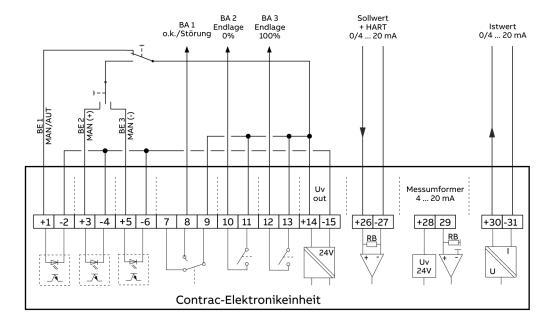


Abbildung 12: Anschlussbeispiel für Betrieb nach kontinuierlichem Sollwert (Standardkonfiguration)

# Betrieb hinter Schrittregler

Contrac-Antriebe erlauben die Ansteuerung mit Schrittreglerimpulsen anstelle eines analogen Sollwertes. Für die Umsetzung der Schrittreglerimpulse müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Binäreingänge müssen mit der Funktion "SCHRITTREGLER" konfiguriert werden.
- Der Binäreingang 1 muss mit +24 V DC verbunden sein (Automatikbetrieb).
- Über die Grafische Bedienoberfläche muss die Betriebsart "AUT" gewählt sein.

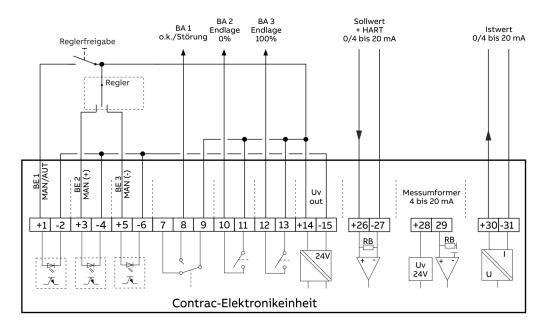


Abbildung 13: Anschlussbeispiel für Betrieb hinter einem Schrittregler

# ... 7 Elektrische Anschlüsse

# Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

# Energieversorgung

EBS852					
Versorgungsspannung (Standardantriebe)	115 V AC (94 bis 130 V) od	115 V AC (94 bis 130 V) oder 230 V AC (190 bis 260 V); 47,5 bis 63 Hz; einphasig			
Versorgungsspannung (Ex-Antriebe)	115 V AC (94 bis 127 V) ode	115 V AC (94 bis 127 V) oder 230 V AC (190 bis 253 V); 47,5 bis 63 Hz; einphasig			
Mittlere Verlustleitung $P_{avg}$ und Stromaufnahme I	<sub>max</sub> Antrieb	$P_{avg}$	I <sub>max</sub> bei 115 V	I <sub>max</sub> bei 230 V	I <sub>pos</sub> (115 V + 230 V)
der Elektronikeinheit	RHD(E)250-10	60 W	1,8 A	0,9 A	ca. 40 bis 50 % von I <sub>max</sub>
	RHD(E)500-10	75 W	2,2 A	1,1 A	
	RHD(E)800-10	60 W	5,0 A	2,5 A	
	RHD(E)1250-12	80 W	5,0 A	2,5 A	
	RHD(E)2500-25	80 W	5,0 A	2,5 A	
	RHD(E)4000-40	80 W	5,8 A	2,7 A	
	RHD(E)8000-80	80 W	5,0 A	2,5 A	
	RSD(E)10-5,0	55 W	2,2 A	1,1 A	
	RSD(E)10-10,0	60 W	3,6 A	1,8 A	
	RSD(E)20-5,0	60 W	3,6 A	1,8 A	
	RSD(E)20-7,5	75 W	4,8 A	2,4 A	
	RSD(E)50-3,0	75 W	5,0 A	2,5 A	
	RSD100-1,5	75 W	5,0 A	2,5 A	
Externe Sicherung Elektronikeinheit	16 A, träge				
Externe Sicherung Heizung (Betauungsschutz)	2 bis 6 A, mittelträge				

EBS862					
Versorgungsspannung (Standardantriebe)	230 V AC (190 bis 260 V); 47,	5 bis 63 Hz; einphasig			
Versorgungsspannung (Ex-Antriebe)	230 V AC (190 bis 253 V); 47,5 bis 63 Hz; einphasig				
Mittlere Verlustleitung $P_{avg}$ und Stromaufnahme $I_{max}$	Antrieb	P <sub>avq</sub>	I <sub>max</sub> bei 230 V	I <sub>pos</sub> (230 V):	
der Elektronikeinheit	RHD(E)2500-10	80 W	5,3 A	ca. 40 bis 50 % von I <sub>max</sub>	
	RHD(E)4000-10	100 W	10,0 A		
	RHD8000-12	115 W	8,0 A		
	RHDE8000-15	115 W	8,0 A		
	RHD(E)16000-30	115 W	12,5 A		
	RSD(E)50-10,0	100 W	6,4 A		
	RSD100-10,0	115 W	12,5 A		
Externe Sicherung Elektronikeinheit	Schmelzsicherung 35 A (Fa. Lindner) + thermischer Automat 16 A (Fa. ETA)				
	(Sicherungen gehören zum Lieferumfang)				
Externe Sicherung Heizung (Betauungsschutz)	2 bis 6 A, mittelträge				

# Binäre Ein- und Ausgänge - Kommunikation

Konventionelle Kommunikation	
Analogeingang	0 / 4 bis 20 mA, interne Bürde: 300 $\Omega$
Analogausgang	0 / 4 bis 20 mA, galvanisch getrennt, maximale Bürde: 500 $\Omega$
3 Binäreingänge, 1 bis 3	Digital 0: −3 bis 5 V oder offen, galvanisch getrennt
	Digital 1: 12 bis 35 V, galvanisch getrennt
3 Binärausgänge, 1 bis 3	Relaiskontakt potentialfrei, max. 60 V, 150 mA
Digitale Kommunikation	RS232 für Inbetriebnahme und Service, optional FSK / HART
Standardeinstellungen	Konventionelle Kommunikation auf Seite 13
Spannungsausgang U <sub>V</sub>	24 V, 15 mA, galvanisch getrennt zur Abfrage externer Kontakte oder ähnlich
Anschluss für Messumformer (optional)	Versorgung eines Zweileiter-Messumformers bei Contrac mit aktivierter Prozessreglerfunktion
Besondere Einstellungen	Siehe Datenblatt "DS/CONTRAC/SETTING" oder auf Anfrage.

# ... 7 Elektrische Anschlüsse

# ... Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

#### Anschluss am Gerät

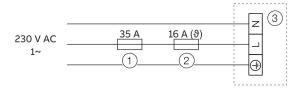
#### Energieversorgung

Folgende Punkte beim Anschluss der Energieversorgung beachten:

- Die Energieversorgung der Elektronikeinheit muss bauseits freigeschaltet werden können.
- In die Energieversorgung müssen bei bestimmten Elektronikeinheiten die mitgelieferten Sicherungen eingebaut werden (siehe Externe Sicherungen für EBS862 auf Seite 28).
- Die Energieversorgung an den entsprechenden Anschlussklemmen der Elektronikeinheit anschließen (siehe Anschlusspläne ab Seite 23).

# Externe Sicherungen für EBS862





- 1 Externe Schmelzsicherung 35 A
- (2) Externer Sicherungsautomat 16 A
- (3) Elektronikeinheit

Abbildung 14: Externe Sicherungen

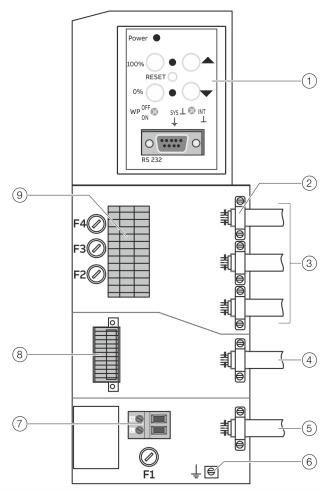
#### Hinweis

Der Leitungsquerschnitt zwischen den Sicherungen und der Elektronikeinheit muss mindestens 2,5 mm² (AWG 14) betragen.

Zusätzlich zu den internen Sicherungen, benötigt die Elektronikeinheit EBS862 zwei zusätzliche externe Sicherungen, die separat mit der Baugruppe geliefert werden. Die Sicherungen werden extern in die Energieversorgung geschaltet.

Die Sicherungen gewährleisten einen sicheren Betrieb bei den besonderen Einschaltbedingungen der Elektronikeinheit.

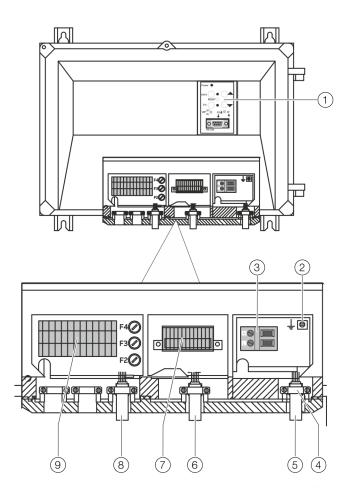
#### EBS852



- Inbetriebnahme- und
   Servicefeld
- (2) Kabelschellen (Abschirmung)
- (3) Signalkabel
- (4) Motorkabel
- (5) Energieversorgungskabel
- 6 Erdungsklemme
- 7 Anschlussklemmen (Energieversorgung)
- (8) Anschlussklemmen (Motor)
- 9 Anschlussklemmen (Signale)

Abbildung 15: Anschlussraum

#### EBS862



- Inbetriebnahme- und
   Servicefeld
- 2 Erdungsklemme
- 3 Anschlussklemmen (Energieversorgung)
- 4) Kabelschellen (Abschirmung)
- 5 Energieversorgungskabel
- Abbildung 16: Anschlussraum

- (6) Motorkabel
- (7) Anschlussklemmen (Motor)
- 8 Signalkabel
- 9 Anschlussklemmen (Signale)

# Anschluss der Kabelabschirmung

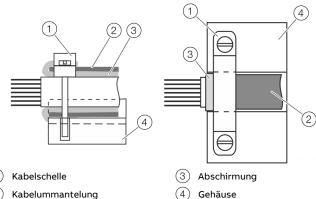


Abbildung 17: Kabelabschirmung

- 1. Abdeckung für Anschlussraum abnehmen.
- 2. Kabelummantelung auf erforderliche Länge kürzen.
- Kabelschirm auftrennen und auf äußere Ummantelung zurück stülpen.
- 4. Kabel durch Kabelverschraubung einführen und mit Schelle befestigen.
- 5. Sicherstellen, dass der Kabelschirm in Kontakt mit der Schelle und dem Gehäuse ist.
- 6. Kabel anschließen (siehe Anschlusspläne ab Seite 23).
- 7. Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen und Kabelverschraubung festziehen.
- 8. Abdeckung des Anschlussraumes wieder festschrauben.

#### Hinweis

Bei Montage der Abdeckung des Anschlussraumes darauf achten, dass der Dichtring unbeschädigt ist. Bei einer Beschädigung des Dichtringes an den Hersteller wenden.

# 8 Inbetriebnahme und Betrieb

#### **Hinweis**

Für die Inbetriebnahme der Elektronikeinheit unbedingt die Betriebsanleitung der zugehörigen Antriebe beachten!

#### Hinweis

Der Arbeitsbereich des Antriebs ist bei Auslieferung nicht justiert!

Die mechanische Einstellung der Anschläge muss gemäß der Betriebsanleitung des entsprechenden Antriebes durchgeführt werden.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb sichern.

# Allgemeine Informationen

Die Grundeinstellung, "Definition der Endlagen" und "erste Diagnose", kann über das Inbetriebnahme- und Servicefeld an der Elektronikeinheit erfolgen.

Das Inbetriebnahme- und Servicefeld dient der Anpassung des Antriebs an den Arbeitsbereich und die Wirkrichtung ohne Verwendung eines PC.

Für erweiterte Einstellung des Antriebs und dessen Parametrierung stehen folgende Konfigurationsarten zur Verfügung:

- Mit DTM
   Die Konfiguration ist innerhalb einer FDT Rahmenapplikation möglich, für die der DTM freigegeben ist.
- Mit EDD
   Die Konfiguration ist innerhalb einer EDD Rahmenapplikation möglich, für die die EDD freigegeben ist.

Die Kommunikation mit der Elektronikeinheit erfolgt dabei wahlweise über die RS 232-Schnittstelle am Inbetriebnahme- und Servicefeld oder bei Feldelektroniken über die digitale Kommunikation mit HART oder PROFIBUS.

#### **Hinweis**

Für Ausführliche Informationen zur Parametrierung der Antriebe die zugehörige Konfigurations- und Parametrieranleitung beachten!

#### **Engineering Software ECOM688 und ECOM700**

Mit der Engineering Software ECOM688 / ECOM700 kann der Anwender aus der Elektronikeinheit eines Contrac-Regelantriebs die antriebsspezifischen Daten auslesen, speichern und wieder zurückschreiben.

In Abhängigkeit der Softwareversion der Elektronikeinheit stehen zwei unterschiedliche Engineering Software Versionen zur Verfügung:

- Contrac-Elektronikeinheiten mit Software-Version ≥ 2.00 erfordern ECOM700.
- Contrac-Elektronikeinheiten mit Software-Version < 2.00 erfordern ECOM688.

Das Lesen oder Schreiben von Daten mit einer falschen ECOM-Version ist nicht möglich.

#### Hinweis

Für ausführliche Informationen die entsprechende Betriebsanleitung der Engineering Software ECOM688 / ECOM700 beachten.

# Prüfungen vor der Inbetriebnahme

#### Vor dem Einschalten der Energieversorgung

Vor dem Einschalten der Energieversorgung und der Inbetriebnahme des Gerätes folgende Punkte prüfen:

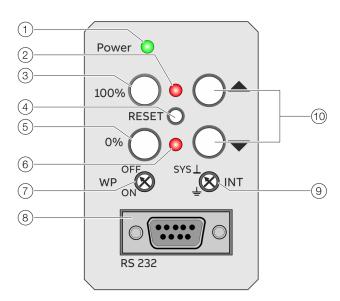
- Die richtige Verdrahtung (siehe Elektrische Anschlüsse auf Seite 19).
- Alle Gehäusedeckel und Anschlussklemmenräume schließen.
- Gehäusedeckel und Anschlussklemmenräume nicht während des Betriebs öffnen!
- Der Antrieb muss entsprechend der zugehörigen Betriebsanleitung installiert worden sein. Der Arbeitsbereich und die mechanischen Anschläge müssen eingestellt worden sein.
- Sicherstellen, das keine Verletzungsgefahr für Personen durch Bewegung des Antriebes besteht!
- 1. Energieversorgung einschalten.

#### Nach dem Einschalten der Energieversorgung

Nach dem Einschalten der Energieversorgung folgende Punkte prüfen:

- Der Schreibschutzschalter am Inbetriebnahme- und Servicefeld befindet sich in der Position "OFF".
- Die Elektronik befindet sich in der Betriebsart "MAN"; kein +24 V-Signal an Binäreingang 1.
- Keine Störung (bei einer Störung blinken beide LEDs am Inbetriebnahme- und Servicefeld wechselweise mit 4 Hz).
- Parametrierung und Grundeinstellungen der Elektronikeinheit durchführen.

# Inbetriebnahme- und Servicefeld



$\overline{}$				
(1)	I ED	Enoro	ieversor	auna
( 1 /	ᆫᆫ	Elleld	lievei soi	gung

- (2) LED 100 %
- ③ Taster 100 %
- 4 Taster Reset
- (5) Taster 0 %

- 6 LED 0 %
- (7) Schreibschutzschalter
- 8 RS 232-Schnittstelle
- 9 Potenzialumschalter
- (10) Fahrtaster ▲/▼

Abbildung 18: Inbetriebnahme- und Servicefeld

Bedienelement	Beschreibung
Taster 100 %	Drücken definiert die angefahrene Position als 100 %;
	gleichzeitiges kurzes Drücken mit Taster 0 % schließt
	den Justiervorgang ab.
	Gleichzeitiges Drücken mit Taster 0 % für mindestens
	5 Sekunden schaltet den Antrieb in die Betriebsart
	MAN (Manuell). (ab Softwareversion 2.00)
Taster 0 %	Drücken definiert die angefahrene Position als 0 %;
	gleichzeitiges Drücken mit Taster 100 % schließt den
	Justiervorgang ab.
LED 100 % / 0 %	Zeigt durch unterschiedliche Blinkfrequenz entweder
	den Justiervorgang, die gespeicherte Position, die
	Betriebsart MAN (Manuell, über Inbetriebnahme- und
	Servicefeld) ab Softwareversion 2.00) oder eine
	Störung an.
Taster Reset	Drücken startet den Prozessor erneut. Bei nicht
	abgeschlossener Justage werden die eingestellten
	Endlagen gelöscht.

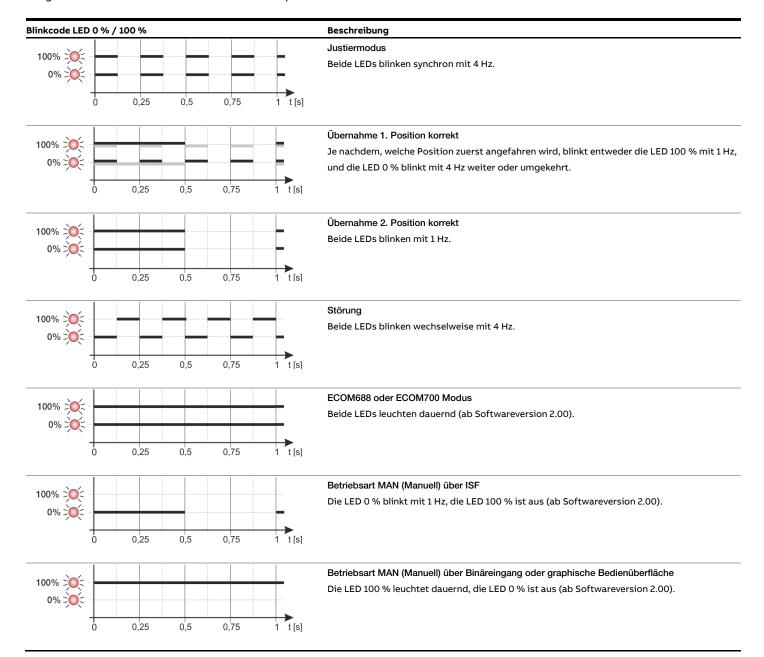
Bedienelement	Beschreibung
Schreibschutz-schalter	Aktiviert den Hardware-Schreibschutz.
	Werkeinstellung: OFF – Schreibschutz deaktiviert.
	Siehe <b>Hardware-Schreibschutz</b> auf Seite 33.
Potenzialumschalter	Auswahl des Bezugspotenzials.
	Werkeinstellung: SYS – Bezugspotential auf System.
	Siehe <b>Hardware-Schreibschutz</b> auf Seite 33.
Fahrtaster	Drücken eines Tasters bewegt den Antrieb in die
	gewählte Richtung.
	Gleichzeitiges Drücken beider Taster für mindestens
	5 Sekunden löscht die bestehende
	Endlageneinstellung.

# ... 8 Inbetriebnahme und Betrieb

#### ... Inbetriebnahme- und Servicefeld

# Bedeutung der LED-Anzeigen

Die LEDs 100 % / 0 % auf dem Inbetriebnahme- und Servicefeld (**Abbildung 18** auf Seite 31, Pos. (2) + (6)) blinken entsprechend der ausgelösten Funktion mit unterschiedlichen Frequenzen.



#### **Hinweis**

Die Blinkcodes für die Betriebsart MAN (Manuell) über ISF oder Binäreingang / graphische Bedienoberfläche können auch gemeinsam auftreten.

# Hardware-Einstellungen

#### Hardware-Schreibschutz

Bei aktiviertem Schreibschutz kann die Parametrierung des Gerätes nicht mehr verändert werden.

Durch das Aktivieren und Versiegeln des Schreibschutzschalters WP (**Abbildung 18**, 7) kann das Gerät gegen Manipulationen gesichert werden.

Position	Funktion
ON	Schreibschutz aktiv
OFF	Schreibschutz deaktiviert

#### Potenzialumschalter

Der Potenzialumschalter INT  $\perp$  (**Abbildung 18**,  $\odot$ ) verbindet das Bezugspotential entweder mit dem System oder der Schutzerde.

Position	Funktion / Einstellungsempfehlung			
SYS⊥_	Bezugspotenzial auf Systempotenzial			
$\pm (\mathbf{X})$	Konventionelle Ansteuerung mit analogem Sollwert ohne			
	externe galvanische Trennung			
0.40.1	Bezugspotenzial auf Erdpotenzial			
± (+)	Konventionelle Ansteuerung mit analogem Sollwert und mit			
	externer galvanischer Trennung			
0) (0.1	Bezugspotenzial auf Erdpotenzial			
SYS I	Bei Schrittreglersteuerung			

#### Grundeinstellungen

Einstellung der Endpositionen 0 % / 100 %

#### Hinweis

Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist der Schreibschutzschalter auf die Stellung "ON" zu stellen.

Die Elektronikeinheit in die Betriebsart "Justieren" schalten. Dazu beide Fahrtaster (Abbildung 18, Pos. 10) gleichzeitig ca. 5 s gedrückt halten, bis beide LEDs (Abbildung 18, Pos. 2) und 6) mit ca. 4 Hz synchron blinken.

#### Definition der ersten Position (0 % oder 100 %)

- 2. Mit einem der Fahrtaster in die gewünschte Position fahren.
- 3. Zur Übernahme der Position den Übernahmetaster drücken (Abbildung 18, Pos. (3) oder (5)); die entsprechende LED blinkt bei korrekter Übernahme mit ca. 1 Hz. Die entsprechende andere LED blinkt weiter mit ca. 4 Hz.

#### Definition der zweiten Position (0 % oder 100 %)

- 4. Mit einem der Fahrtaster in die zweite Position fahren.
- Zur Übernahme der Position den Übernahmetaster oder drücken. Beide LEDs blinken bei korrekter Übernahme mit ca. 1 Hz.

#### Speichern der Einstellung

6. Durch gleichzeitiges Drücken der Übernahmetaster wird die Einstellung übernommen. Die LEDs erlöschen nach kurzer Zeit und der Justiervorgang ist abgeschlossen.

#### **Hinweis**

Wurde ein für den Antrieb zu kleiner Stellbereich gewählt, blinken beide LEDs erneut mit 4 Hz und der Einstellvorgang muss mit einem größeren Wert (min. Stellweg) wiederholt werden. (Angabe des Stellweges auf dem Antriebstypenschild beachten!).

## Korrektur der Einstellung

- Soll nach der Übernahme des ersten Wertes die Einstellung korrigiert werden, muss zunächst der Reset-Taster gedrückt und anschließend die Einstellung wiederholt werden.
- Soll die Korrektur nach der Speicherung der Einstellung durchgeführt werden, muss der komplette Einstellvorgang wiederholt werden.

#### Nach der Inbetriebnahme

Im Anschluss an die Inbetriebnahme wird empfohlen, den Antrieb vom Leitsystem aus zu verfahren und das Verhalten sowie die Signalisierung vom Antrieb zu überprüfen. Um den Antrieb nach der Inbetriebnahme in den Automatikbetrieb zu setzen, muss bei Antrieben mit aktiver Binäreingangsfunktion (Standardeinstellung) ein 24 V DC-Signal am Binäreingang 1 anliegen.

Ist die Binäreingangsfunktion ausgeschaltet, wechselt der Antrieb direkt nach Abschluss des Justiervorgangs in den Automatik-Betrieb.

# ... 8 Inbetriebnahme und Betrieb

# Manuell (MAN)- und Automatikbetrieb (AUT)

Ab Softwareversion 2.00

In der Betriebsart Manuell (MAN) reagiert der Antrieb nur noch auf die Betätigung einer der beiden Fahrtaster auf dem Inbetriebnahme- und Servicefeld. Eine Ansteuerung über Sollwert oder Binäreingang wird ignoriert.

Die Betriebsart wird ausfallsicher in der Elektronikeinheit gespeichert, so dass auch nach einer Spannungsunterbrechung der Antrieb nicht ungewünscht anläuft.

# Betriebsart Manuell (MAN) am Inbetriebnahme- und Servicefeld aktivieren

• Die Übernahmetaster 100 % / 0 % (Abbildung 18 auf Seite 31, ③, ⑤) gleichzeitig für mindestens 5 Sekunden drücken.

Die LED für die 0%-Position beginnt zu blinken.

# Betriebsart Automatik (AUT) am Inbetriebnahme- und Servicefeld aktivieren

• Die Übernahmetaster 100 % / 0 % (Abbildung 18 auf Seite 31, (3), (5)) gleichzeitig für kurz drücken.

Die LED für die 0 %-Position erlischt.

# Betriebsart Automatik (AUT) über den Binäreingang oder die graphische Oberfläche aktivieren

 Am Binäreingang 1 ein +24 V DC-Signal anlegen und / oder die Betriebsart AUT über die graphische Oberfläche auswählen.

Bei aktivierter Betriebsart Manuell (MAN) leuchtet die LED für die 100 %-Position dauerhaft.

#### Signalisierung am Inbetriebnahme- und Servicefeld

Funktion	Anzeige
Justieren	
Umschalten auf Justieren:	Nach Ablauf der Zeit blinken beide
Beide Fahrtaster ca. 5 s gedrückt	LEDs synchron mit 4 Hz.
halten.	
Anfahren einer Endlage:	Während des Fahrens blinken beide
Gewünschte Endlage durch Drücken	LEDs weiter mit 4 Hz.
der Fahrtaster anfahren.	
Speichern der ersten Endlage:	Die zugehörige LED blinkt mit 1 Hz, die
Bedientaste 0 % oder 100 % drücken.	andere weiter mit 4 Hz.
Speichern der zweiten Endlage:	Die zugehörige LED blinkt mit 1 Hz
Bedientaste 0 % oder 100 % drücken.	synchron zur ersten.
Betrieb	
Normaler Betrieb: MAN / AUT.	Die LEDs leuchten nicht.
Das Fahren mit der Bedientaste auf	Die LEDs leuchten nicht.
dem Inbetriebnahme- und Servicefeld	
hat Vorrang vor dem Leitsystem.	
Störung (beide LED blinken wechselwe	ise mit 4 Hz)
Drücken der Taste RESET setzt	Liegt keine weitere Störung vor,
Störmeldungen zurück.	verlöschen beide LEDs.
Reset wenn der Arbeitsbereich	Nach ca. 5 s wird das Blinken kurz
überfahren ist:	unterbrochen. Nach dem "Reset"
Beide Fahrtaster 5 s gedrückt halten	befindet sich die Elektronik im Justier-
und anschließend die Taste RESET	Modus!
drücken.	
ECOM-Modus	
Auf die Elektronik wird mit dem	Beide LEDs leuchten dauerhaft.
Engineering-Tool ECOM688	
zugegriffen.	

# 9 Diagnose / Fehlermeldungen

#### **Definition – Alarme und Fehler**

#### **Alarme**

Der Antrieb / die Elektronikeinheit befindet sich in einem kritischen Zustand (z. B. hohe Temperatur), welcher momentan den Antrieb, die Elektronikeinheit, den Prozess oder Personen nicht beeinträchtigt.

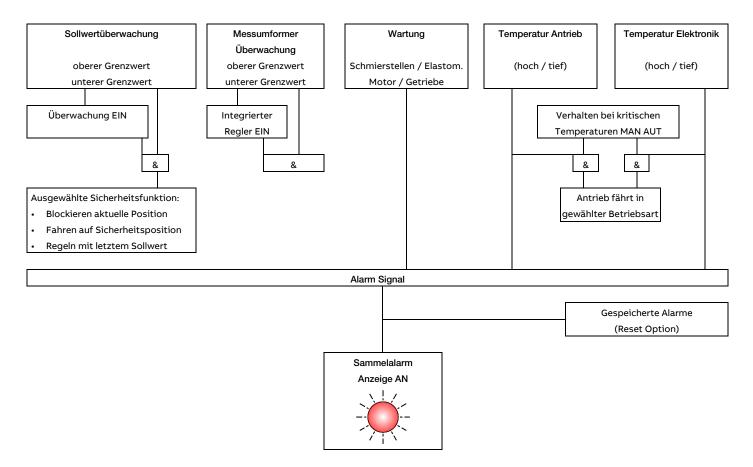
Die Antriebsfunktionen sind verfügbar. Vorherige Alarme werden im Bereich "Gespeicherte Alarme" in der Elektronik gespeichert. Die grafische Bedienoberfläche verwenden, um gespeicherte Alarme auszulesen.

#### Fehler

Der Antrieb / die Elektronikeinheit befindet sich in einem kritischen Zustand, z. B. die Stellkreisüberwachung, welche unmittelbar den Antrieb, die Elektronikeinheit, den Prozess oder Personen gefährden.

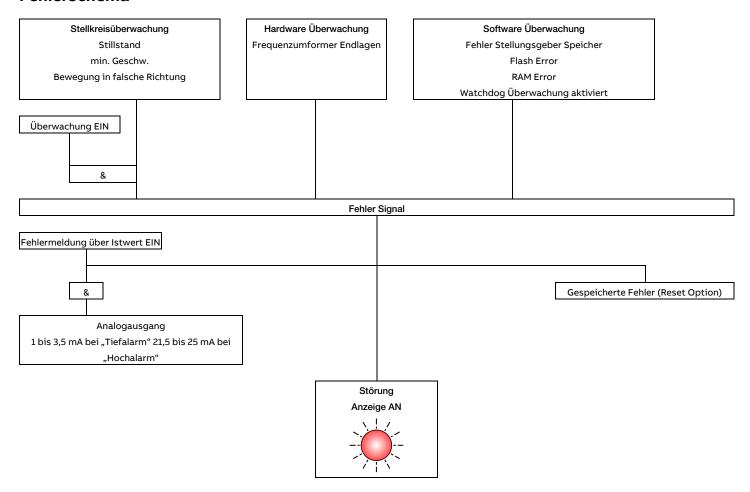
Der Antrieb wird abgeschaltet und die Antriebsfunktionen sind nicht weiter verfügbar. Vorherige Fehlermeldungen werden im Bereich "Gespeicherte Fehler" in der Elektronikeinheit gespeichert. Die grafische Bedienoberfläche verwenden, um gespeicherte Fehler auszulesen. Fehlermeldungen können nicht zurückgesetzt werden, solange die Ursache für den Fehler besteht.

#### **Alarmschema**



# ... 9 Diagnose / Fehlermeldungen

# **Fehlerschema**



# Hardware-Fehler

Dieses Kapitel behandelt ausschließlich Hardware-Fehler. Eine weitere Fehlersuche kann über die Online-Hilfe der Bedienoberfläche erfolgen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	
Stellglied kann durch den Antrieb nicht bewegt	Fehlfunktion entweder am Antrieb oder am Stellglied	Antrieb vom Stellglied trennen.	
werden.	(z. B. Stopfbuchse zu fest).	Wenn der Antrieb läuft, Fehler vermutlich am	
		Stellglied.	
		Wenn der Antrieb nicht läuft, Fehler vermutlich am	
		Antrieb.	
Antrieb reagiert nicht.	Falsche Elektronik oder falscher Datensatz.	Typenschilddaten auf Antrieb und Elektronik	
		vergleichen.	
	Falsche Elektronikeinstellung.	Prüfen / verändern.	
		Die Einstellungen über die Parametriersoftware	
		verändern.	
	Keine Kommunikation zum Leitsystem.	Verdrahtung prüfen.	
	Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Antrieb und	Verdrahtung prüfen.	
	Elektronik.		
	Motor / Bremse defekt.	Wicklungswiderstände von Motor und Bremse prüfen.	
		Bremsensicherung prüfen.	
	Binäreingänge an der Elektronik nicht beschaltet.	Beschaltung herstellen.	
	Bremse löst nicht (kein mechanisches "Klick").	Bremsenluftspalt (ca. 0,25 mm [0,010 in]) und	
		elektrische Verbindung zur Bremse prüfen.	
		Wicklungswiderstand der Bremsspule prüfen.	
Antrieb läuft nicht im Automatikbetrieb, obwohl AUT	Binäreingang 1 (BE 1) nicht beschaltet.	Beschaltung herstellen.	
in der Bedienoberfläche aktiviert ist.		Die Softwareeinstellungen für die Binäreingänge	
		prüfen.	
Antrieb reagiert auf keine Ansteuerung (LED 5 blinkt	Antrieb über Inbetriebnahme- und Servicefeld in	Antrieb in den Automatikbetrieb (AUT) schalten.	
mit 1 Hz) (ab Softwareversion 2.00).	Manuellbetrieb (MAN).		
LEDs im Inbetriebnahme- und Servicefeld blinken	Antrieb ist nicht ordnungsgemäß justiert.	Antrieb justieren.	
gleichzeitig.			
LEDs blinken wechselweise.	Störung Elektronik / Antrieb.	_Antrieb manuell oder über Bedientasten des	
Störung bei Anfahren einer Endlage.	Antrieb im Grenzbereich des Positionssensors.	Inbetriebnahme- und Servicefelds über Endlage	
		hinausbewegen (evtl. vorher vom Stellglied trennen).	
		Antrieb zurückbewegen und wieder mit Stellglied	
		verbinden.	
		Antrieb für Arbeitsbereich neu justieren.	

# 10 Wartung

#### Elektronikeinheit

Die Elektronikeinheit ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung im Normalbetrieb wartungsfrei.

#### **Hinweis**

Bei einer Manipulation durch den Anwender erlischt sofort die Mängelhaftung für das Gerät!

# Regelantrieb

#### **Hinweis**

Für ausführliche Informationen zur Wartung des Antriebs die Betriebsanleitung des Antriebs beachten!

Aufgrund der robusten Konstruktion sind Contrac-Regelantriebe in höchstem Maße zuverlässig und erfordern nur einen geringen Wartungsaufwand. Da die Wartungsintervalle von der effektiven Belastung abhängen, können sie in allgemeiner Form nicht angegeben werden.

Ein integrierter Mikroprozessor wertet die tatsächlichen Belastungsfaktoren (z.B. Momente, Kräfte, Temperaturen etc.) aus und ermittelt daraus die verbleibende Restnutzungsdauer bis zur nächsten Wartung.

Diese Daten können über die grafische Bedienoberfläche abgerufen werden.

# 11 Reparatur

Alle Reparatur- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Kundendienstpersonal vorgenommen werden. Bei Austausch oder Reparatur einzelner Komponenten Original-Ersatzteile verwenden.

# Rücksendung von Geräten

Für die Rücksendung von Geräten zur Reparatur oder zur Nachkalibrierung die Originalverpackung oder einen geeigneten sicheren Transportbehälter verwenden.

Zum Gerät das Rücksendeformular (siehe **Rücksendeformular** auf Seite 41) ausgefüllt beifügen.

Gemäß EU-Richtlinie für Gefahrstoffe sind die Besitzer von Sonderabfällen für deren Entsorgung verantwortlich bzw. müssen beim Versand folgende Vorschriften beachten: Alle an ABB gelieferten Geräte müssen frei von jeglichen Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

#### Adresse für die Rücksendung:

#### **ABB Automation GmbH**

- Service Instruments -

Schillerstraße 72 D-32425 Minden Deutschland

Fax: +49 571 830-1744

Mail: parts-repair-minden@de.abb.com

# Sicherungen

Тур	Sicherung	Einbauort	Ausführung	Nennstrom der Sicherung	
				bei 115 V AC	bei 230 V AC
EBS852	Externe Sicherung	extern	_	16 A, träge	16 A, träge
	Netzsicherung	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz	12,5 A, träge	10 A, träge
			5 × 20 mm		
	Bremsensicherung	Netzteilplatine	G-Sicherungseinsatz	0,315 A, mittelträge	0,315 A, mittelträge
			5 × 20 mm		
	Zwischenkreissicherung	Netzteilplatine	G-Sicherungseinsatz	10 A, superflink	10 A, superflink
			6,3 × 32 mm		
	Sicherung für Binärausgänge (3x)	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz	-	0,2 A, mittelträge
			5 × 20 mm		
EBS862	Externe Sicherung*	extern	Schmelzsicherung /	-	35 A / 16 A
			thermischer		
			Sicherungsautomat		
	Bremsensicherung	Leistungsplatine	G-Sicherungseinsatz	-	0,315 A, mittelträge
			5 × 20 mm		
	Zwischenkreissicherung	Leistungsplatine	G-Sicherungseinsatz	-	15 A, superflink
			6,3 × 32 mm		
	Sicherung für Binärausgänge (3x)	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz	-	0,2 A, mittelträge
			5 × 20 mm		

<sup>\*</sup> Die Schmelzsicherung 35 A und der thermische Sicherungsautomat 16 A sind Bestandteil der Lieferung. Der Leitungsquerschnitt zwischen Sicherung und Elektronik muss mindestens 2,5 mm² (14 AWG) betragen.

# 12 Recycling und Entsorgung

#### Hinweis



Produkte die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen **nicht** als unsortierter Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Sie sind einer getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten zuzuführen.

Das vorliegende Produkt und die Verpackung bestehen aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwertet werden können.

Bei der Entsorgung die folgenden Punkte beachten:

- Das vorliegende Produkt fällt ab dem 15.08.2018 unter den offenen Anwendungsbereich der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z. B. ElektroG).
- Das Produkt muss einem spezialisierten Recyclingbetrieb zugeführt werden. Es gehört nicht in die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie 2012/19/EU genutzt werden.
- Sollte keine Möglichkeit bestehen, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, ist unser Service bereit, die Rücknahme und Entsorgung gegen Kostenerstattung zu übernehmen.

# Hinweise zur ROHS II Richtlinie 2011/65/EU

Die von der ABB Automation Products GmbH gelieferten Produkte fallen ab dem 22.07.2019 unter den Geltungsbereich des Stoffverbotes bzw. der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte nach dem ElektroG.

#### Hinweis

Detaillierte Informationen zur RoHS-Richtlinie stehen im Download-Bereich von ABB zur Verfügung. www.abb.de/aktorik

# 13 Zulassungen und Zertifizierungen

#### **CE-Zeichen**



Das Gerät stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender EU-Richtlinien überein:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC / 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- RoHS II-Richtlinie 2011/65/EU (ab 22.07.2019)

#### 14 Weitere Dokumente

#### Hinweis

Alle Dokumentationen, Konformitätserklärungen und Zertifikate stehen im Download-Bereich von ABB zur Verfügung. www.abb.de/aktorik

# 15 Anhang

# Rücksendeformular

# Erklärung über die Kontamination von Geräten und Komponenten

Die Reparatur und / oder Wartung von Geräten und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt.

Andernfalls kann die Sendung zurückgewiesen werden. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Angaben zum Auftraggeber:			
Firma:			
Anschrift:			
Ansprechpartner:	rechpartner: Telefon:		
Fax:	E-Mail:		
Angaben zum Gerät:			
Тур:		Serien-Nr.:	
Grund der Einsendung / Beso	chreibung des Defekts:		
kann?		fährdung oder Gesundheitsschädigung ausgehen	
☐ Ja ☐ Ne			
Wenn ja, welche Art der Kont	amination (zutreffendes bitte ankreuzen):		
☐ biologisch	☐ ätzend / reizend	brennbar (leicht- / hochentzündlich)	
toxisch	<pre>explosiv</pre>	sonst. Schadstoffe	
radioaktiv			
Mit welchen Substanzen kam 1.	das Gerät in Berührung?		
2.			
3.			
entsprechend der Gefahrens	toffverordnung sind.	n und frei von jeglichen Gefahren- bzw. Giftstoffen	
Ort, Datum	Unt	terschrift und Firmenstempel	

# **Trademarks**

 $\mathsf{HART} @$  ist ein eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

# Notizen



#### **ABB Measurement & Analytics**

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:

www.abb.com/contacts

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:

www.abb.de/aktorik

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei

Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.