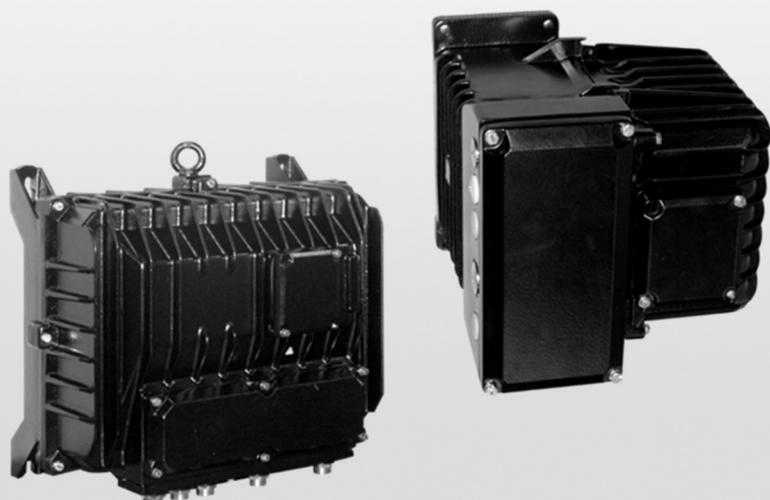


EBN853 / EBN861

Elektronikeinheit für die Feldmontage (Contrac)



Zur Ansteuerung von Contrac-Regelantrieben im explosionsgefährdeten Bereich

—
EBN853
EBN861

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 EBN853 / EBN861 steht kostenlos unter www.abb.de/aktorik zum Download zur Verfügung.

Alternativ einfach diesen Code scannen:



Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit	3	Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge	27
Allgemeine Informationen und Hinweise.....	3	Anschluss am Gerät	30
Warnhinweise.....	3	8 Inbetriebnahme und Betrieb.....	31
Bestimmungsgemäße Verwendung	4	Allgemeine Informationen	31
Bestimmungswidrige Verwendung	4	Engineering Software ECOM688 und ECOM700	31
Hinweise zur Datensicherheit	4	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	31
Gewährleistungsbestimmungen.....	4	Vor dem Einschalten der Energieversorgung	31
Herstelleradresse	4	Nach dem Einschalten der Energieversorgung	31
2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.....	5	Inbetriebnahme- und Servicefeld	32
Thermische Motorüberwachung	5	Bedeutung der LED-Anzeigen.....	33
Kabelsatz für den Anschluss des Antriebs an die		Hardware-Einstellungen.....	34
Elektronikeinheit	5	Grundeinstellungen	34
Technische Daten.....	6	Manuell (MAN)- und Automatikbetrieb (AUT)	35
Übersicht	8	9 Diagnose / Fehlermeldungen	36
3 Aufbau und Funktion.....	9	Definition – Alarme und Fehler	36
Aufbau	9	Alarmschema	36
EBN853.....	9	Fehlerschema	37
EBN861	9	Hardware-Fehler	38
Funktionsprinzip	10	10 Wartung	39
Geräteausführungen	11	Elektronikeinheit.....	39
4 Produktidentifikation	12	Regelantrieb	39
Lieferumfang	12	11 Reparatur	39
Auslieferungszustand.....	13	Rücksendung von Geräten	39
5 Transport und Lagerung	14	Sicherungen	40
Prüfung	14	12 Recycling und Entsorgung	41
Transport des Gerätes	14	Hinweise zur ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU	41
Sicherheitshinweise.....	14	13 Zulassungen und Zertifizierungen	41
Rücksendung von Geräten.....	14	14 Weitere Dokumente.....	41
Lagerung des Gerätes	14	15 Anhang	42
6 Installation	15	Rücksendeformular	42
Montage.....	15		
EBN853.....	15		
EBN861	15		
Abmessungen	16		
Elektronikeinheit EBN853 (Contrac).....	16		
Elektronikeinheit EBN861 (Contrac)	17		
7 Elektrische Anschlüsse	18		
Sicherheitshinweise.....	18		
Allgemeines	18		
Leiterquerschnitte am Regelantrieb.....	19		
Leiterquerschnitte an der Elektronikeinheit	19		
Kabelverschraubungen.....	19		
Auswahl geeigneter Anschlusskabel.....	20		
Elektronikeinheit EBN853 (Contrac).....	21		
Analog / Binär	21		
PROFIBUS DP®.....	22		
Elektronikeinheit EBN861 (Contrac)	23		
Analog / Binär	23		
PROFIBUS DP®.....	24		
Anschlussbeispiele.....	25		

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, 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.

WARNUNG

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

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 Elektroneinheiten des Typs EBN853 / EBN861 mit der in dieser Betriebsanleitung dargestellten Zusammenschaltung dienen ausschließlich zur Ansteuerung von elektrischen Regelantrieben der Baureihen RHDE... oder RSDE...

Die Elektroneinheit 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.

Der Betreiber muss geeignete Maßnahmen herbeiführen und aufrechterhalten (wie etwa die Installation von Firewalls, die Anwendung von Authentifizierungsmaßnahmen, Datenverschlüsselung, die Installation von Anti-Virus-Programmen 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 27.
- 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 $2 \times \text{Md-F}$ ist nicht zulässig.
- Der Contrac Elektronikeinheit muss das Motortemperatur-Überwachungsgerät SD241-B oder ein vergleichbares, zertifiziertes Auslösegerät vorgeschaltet werden.

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.

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.

... 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
Mat.-Nr.	9280271	9280272	9280183
Hersteller	Huber + Suhner	Huber + Suhner	Bröckskes (Helu-Kabel)
Typ	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 (0,56 ± 0,02 in)	8,0 ± 0,4 mm (0,31 ± 0,02 in)	8,5 ± 0,4 mm (0,33 ± 0,02 in)
Nennspannung U _o / U (U _o gilt auch für Ader / Schirm)	600 / 1000 V	600 / 1000 V	300 / 500 V
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	
Mat.-Nr.	9287589	9287588	
Hersteller	Rabe-System-Technik	Rabe-System-Technik	
Typ	CMDEL-T	ADE 1F	
Artikel-Nr.	00222574	00816674	
Kabeldurchmesser	13,5 bis 18 mm (0,53 bis 0,71 in)	4 bis 8,5 mm (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	 II 2 G D Ex e II / Ex tD	Ex II 2 G D, Exe II	

Alternativ			
	Motoranschluss	Motortemperaturüberwachung	Signalanschluss (alternativ)
Hersteller	Pflitsch	Pflitsch	
Typ	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	 II 2 G Ex e II	 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

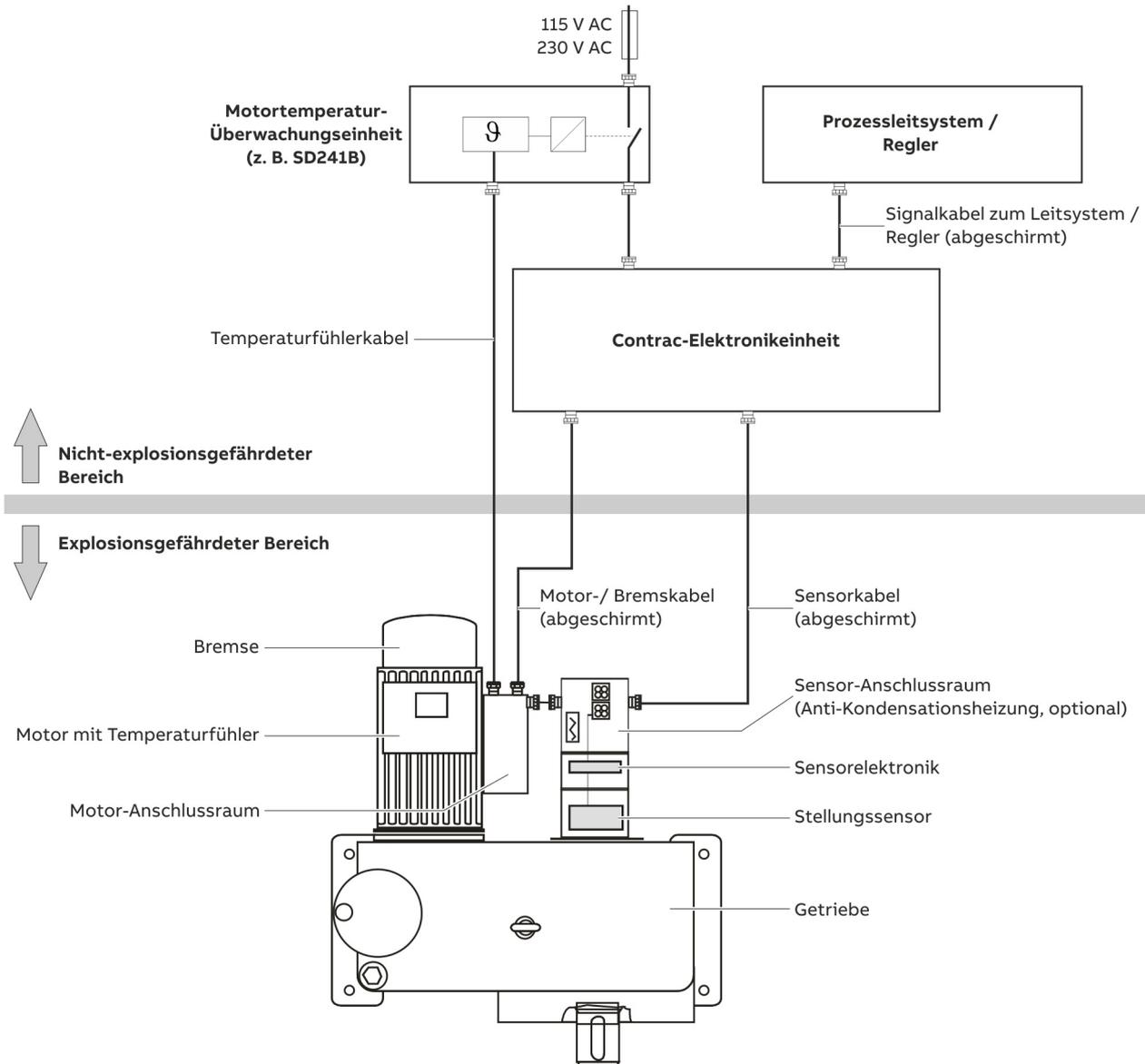


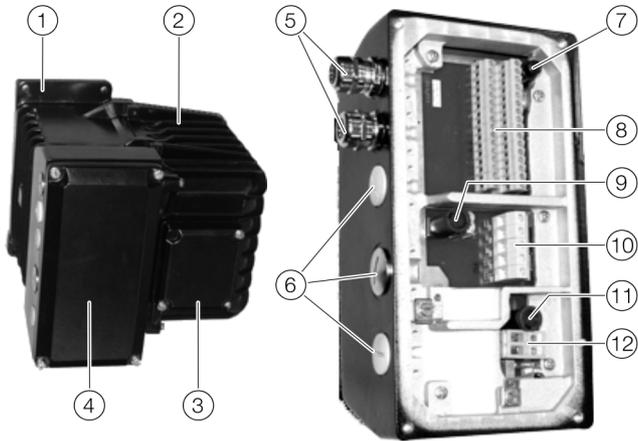
Abbildung 1: Anordnung der Contrac-Baugruppen bei Anwendung im explosionsgefährdeten Bereich (Beispiel)

3 Aufbau und Funktion

Aufbau

Die Elektroneinheiten EBN853 und EBN861 bestehen aus zwei Gehäusehälften, von denen die eine die Anschlusskomponenten und den Transformator enthält und die andere die Elektronik und das Inbetriebnahme- und Servicefeld zur „Vor-Ort-Bedienung“ des Antriebs.

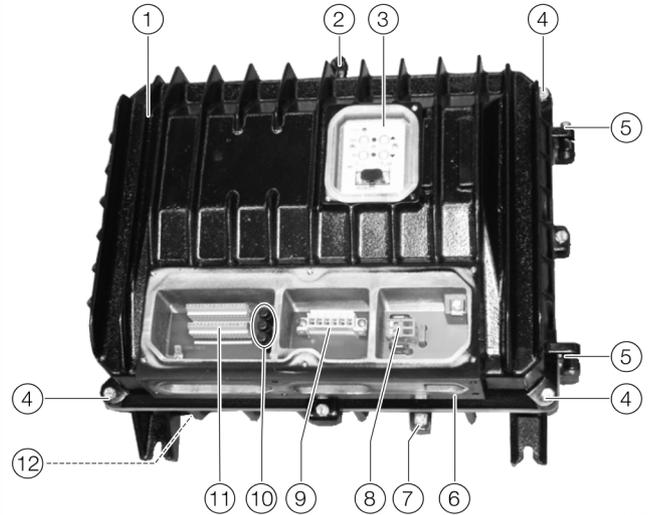
EBN853



- | | |
|--|--|
| ① Anschlussgehäuse | ⑦ Sicherung Analogeingang |
| ② Elektronikhaube | ⑧ Anschlussklemmen (Signale) |
| ③ Abdeckung für Inbetriebnahme und Servicefeld | ⑨ Sicherung Anti-Betauungsheizung |
| ④ Abdeckung für Anschlussklemmenraum | ⑩ Anschlussklemmen (Motorkabel) |
| ⑤ Kabelverschraubung | ⑪ Sicherung Energieversorgung |
| ⑥ Gewindebohrung für Kabelverschraubung | ⑫ Anschlussklemmen (Energieversorgung) |

Abbildung 2: Darstellung Anschlussraum

EBN861



- | | |
|---|--|
| ① Elektronikhaube | ⑦ Erdungsklemme |
| ② Lastöse | ⑧ Anschlussklemmen (Energieversorgung) |
| ③ Inbetriebnahme und Servicefeld | ⑨ Anschlussklemmen (Motorkabel) |
| ④ Deckelschrauben | ⑩ Sicherungen Binärausgänge |
| ⑤ Deckelscharniere | ⑪ Anschlussklemmen (Signale) |
| ⑥ Gewindebohrung für Kabelverschraubung | ⑫ Elektronikunterteil |

Abbildung 3: Darstellung ohne Abdeckung für Anschlussklemmenraum

Die Elektroneinheit 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

EBN853	
IP-Schutzart	IP 66 gemäß IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X gemäß CAN / CSA22.2 No. 94
Feuchte	≤ 95 % im Jahresmittel; Betauung nicht zulässig
Umgebungstemperatur	-25 bis 55 °C (-13 bis 131 °F)
Transport- und Lagertemperatur	-25 bis 70 °C (-13 bis 158 °F)
Langzeitlagertemperatur	-25 bis 40 °C (-13 bis 104 °F)
Einbaulage	Auf senkrechter Montageplatte; Kabelverschraubung seitlich, links
Schwingungsbelastung	Maximal 150 Hz: Beschleunigung: 1 g (gemäß EN 60068-2-6, Tabelle C.2)
Lackierung	2-Schicht-Epoxidharzlackierung (RAL 9005, schwarz)
Elektrischer Anschluss	Netzeinspeisung über Schraubklemmen, alle übrigen Verbindungen über Steckverbinder mit Schraubanschluss. Verbindungskabel zwischen Elektronikeinheit und Antrieb an der Elektronikeinheit fest angeschlossen, Antriebsseitig mit Stecker zum Anschluss an den Antrieb. Maximale Kabellänge 100 m (328 ft). Bei Antrieben in explosionsgeschützter Ausführung wird das Verbindungskabel ohne Stecker über Schraubklemmen fest am Antrieb angeschlossen. Optional lose mitgeliefertes Kabelset nach Längenvorgabe.
Gewicht	11 kg (24 lbs)

EBN861	
IP-Schutzart	IP 66
Feuchte	≤ 95 % im Jahresmittel; Betauung nicht zulässig
Umgebungstemperatur	-25 bis 55 °C (-13 bis 131 °F)
Transport- und Lagertemperatur	-25 bis 70 °C (-13 bis 158 °F)
Langzeitlagertemperatur	-25 bis 40 °C (-13 bis 104 °F)
Einbaulage	Auf senkrechter Montageplatte; Kabelverschraubung unten
Schwingungsbelastung	Maximal 150 Hz: Beschleunigung: 1 g (gemäß EN 60068-2-6, Tabelle C.2)
Lackierung	2-Schicht-Epoxidharzlackierung (RAL 9005, schwarz)
Elektrischer Anschluss	Netzeinspeisung über Schraubklemmen, alle übrigen Verbindungen über Steckverbinder mit Schraubanschluss. Verbindungskabel zwischen Elektronikeinheit und Antrieb an der Elektronikeinheit fest angeschlossen, Antriebsseitig mit Stecker zum Anschluss an den Antrieb. Maximale Kabellänge 100 m (328 ft). Bei Antrieben in explosionsgeschützter Ausführung wird das Verbindungskabel ohne Stecker über Schraubklemmen fest am Antrieb angeschlossen. Optional lose mitgeliefertes Kabelset nach Längenvorgabe.
Gewicht	40 kg (88 lbs)

4 Produktidentifikation

①	Elektronik / Electronics Type: ...		Made in Germany	⑫
②	B-Nr./No.	NL		⑪
③	U = 230 V ...	Jahr/Year		⑩
④	f = 50/60 Hz ± 5%	P= max..... W		⑨
⑤	t =°C	IP 20		⑧
⑥	Ext. Sicherung / Fuse	CE		
⑦	ABB Automation Products GmbH Schillerstrasse 72 D-32425 Minden			

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

Abbildung 4: Typenschild Hardware (Beispiel)

①	Für / For Antrieb / Actuator
②	Nennwerte / Rated Values M= _____ °/s= _____
③	F-Nr. / No.
④	NL.
⑤	Software Version
⑥	

- | | |
|---|--|
| ① Zugehöriger Contrac-Regelantrieb | ④ NL-Nr. (bei nichtlistenmäßiger Ausführung) |
| ② Nennmoment bzw. Nennstellkraft / eingestellte Geschwindigkeit | ⑤ Geladene Softwareversion |
| ③ Fertigungsnummer | ⑥ Frei für kundenspezifische Angaben |

Abbildung 5: Typenschild Software (Beispiel)

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	Elektronik / Electronics Type: ...		Made in Germany	⑧
②	B-Nr./No.	NL		⑦
		Jahr/Year		
③	t =°C	IP 20		⑥
		CE		⑤
④	ABB Automation Products GmbH Schillerstrasse 72 D-32425 Minden			

- | | |
|---------------------------------|--|
| 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

- 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 Elektroneinheiten 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
Nenn Drehmoment / Nennstellkraft in +/- Richtung	100 %
Automatikgeschwindigkeit in +/- Richtung:	100 %
Verhalten in der 0 % / 100 % Endlage	Dichthalten mit Nenn Drehmoment / 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 Spannungswiederkehr	Weiterschalten nach Automatik
Arbeitsbereich des Antriebs	Nicht justiert

PROFIBUS DP®-Kommunikation

Parameter	Einstellung
Funktionsauswahl	Positionierer, Parameter: Sollwert
Sollwertfunktion	Digital
Sollwertbereich	4 bis 20 mA
Sollwertkennlinie	Linear; Sollwert = Positionierwert
Istwertbereich	Digital
Nenn Drehmoment / Nennstellkraft in +/- Richtung	100 %
Automatikgeschwindigkeit in +/- Richtung:	100 %
Verhalten in der 0 % / 100 % Endlage	Dichthalten mit Nenn Drehmoment / Nennstellkraft
Binärausgänge	Binärausgang 1 / 2 Endlagensignalisierung 0 % / 100 %
Losbrechfunktion	Deaktiviert
Dichtschließfunktion	Deaktiviert
Stellkreisüberwachung	Deaktiviert
Kommunikationsüberwachung	PROFIBUS DP® / V0: Aktiviert Blockieren letzte Position PROFIBUS DP® / V1: Aktiviert Nach Ablauf der Verzögerungszeit (Standardkonfiguration 5 s) Blockieren letzte Position
Störmeldung über Istwert	Deaktiviert
Verhalten nach Spannungswiederkehr	Weiterschalten nach Automatik
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 **Rücksendung von Geräten** auf Seite 39 beachten.

Lagerung des Gerätes

Hinweis

Die nachfolgenden Angaben zur Lagerung setzen voraus, dass die Geräte vollständig verschlossen sind und somit der in den technischen Daten angegebenen IP-Schutzart entsprechen.

Die IP-Schutzart ist bei Auslieferung der Geräte gewährleistet. Wurden die Geräte getestet oder in Betrieb genommen, muss vor der Lagerung die IP-Schutzart sichergestellt werden.

Die Geräte dürfen kurzzeitig unter feuchtaggressiven Bedingungen gelagert werden. Sie sind gegen Korrosionseinwirkungen von außen geschützt. Direkte Einwirkung von Regen, Schnee etc. muss jedoch vermieden werden.

Die zulässigen Lager- und Transporttemperaturen sind einzuhalten.

Bei Geräten, die mit einer Heizung ausgerüstet sind, werden bei Auslieferung die kondensationsgefährdeten Innenräume zusätzlich durch eingelegte Trockenmittel geschützt.

Positionssensor:	Im Anschlussraum
Elektronikeinheit:	Im elektrischen Anschlussraum

Das Trockenmittel gewährleistet einen ausreichenden Schutz für etwa 150 Tage. Es kann bei einer Temperatur von 90 °C (114 °F) innerhalb von 4 h regeneriert werden.

Vor der Inbetriebnahme des Antriebs oder der Elektronik muss das Trockenmittel wieder entfernt werden.

Für einen längeren Transport- oder Lagerungszeitraum (> 6 Monate) wird eine Verpackung in Folie mit eingelegtem Trockenmittel empfohlen.

Blanke Flächen sind durch ein geeignetes Langzeitkorrosionsschutzmittel zu schützen.

Die entsprechenden Langzeitlagertemperaturen müssen eingehalten 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.

EBN853

1. Elektronikeinheit auf einer senkrechten Montageplatte 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 links weisen.

EBN861

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

1. 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).
2. Ausreichend Montagefreiraum sicherstellen und gute Zugänglichkeit gewährleisten.
3. Die Kabeleinführungen müssen nach unten weisen.

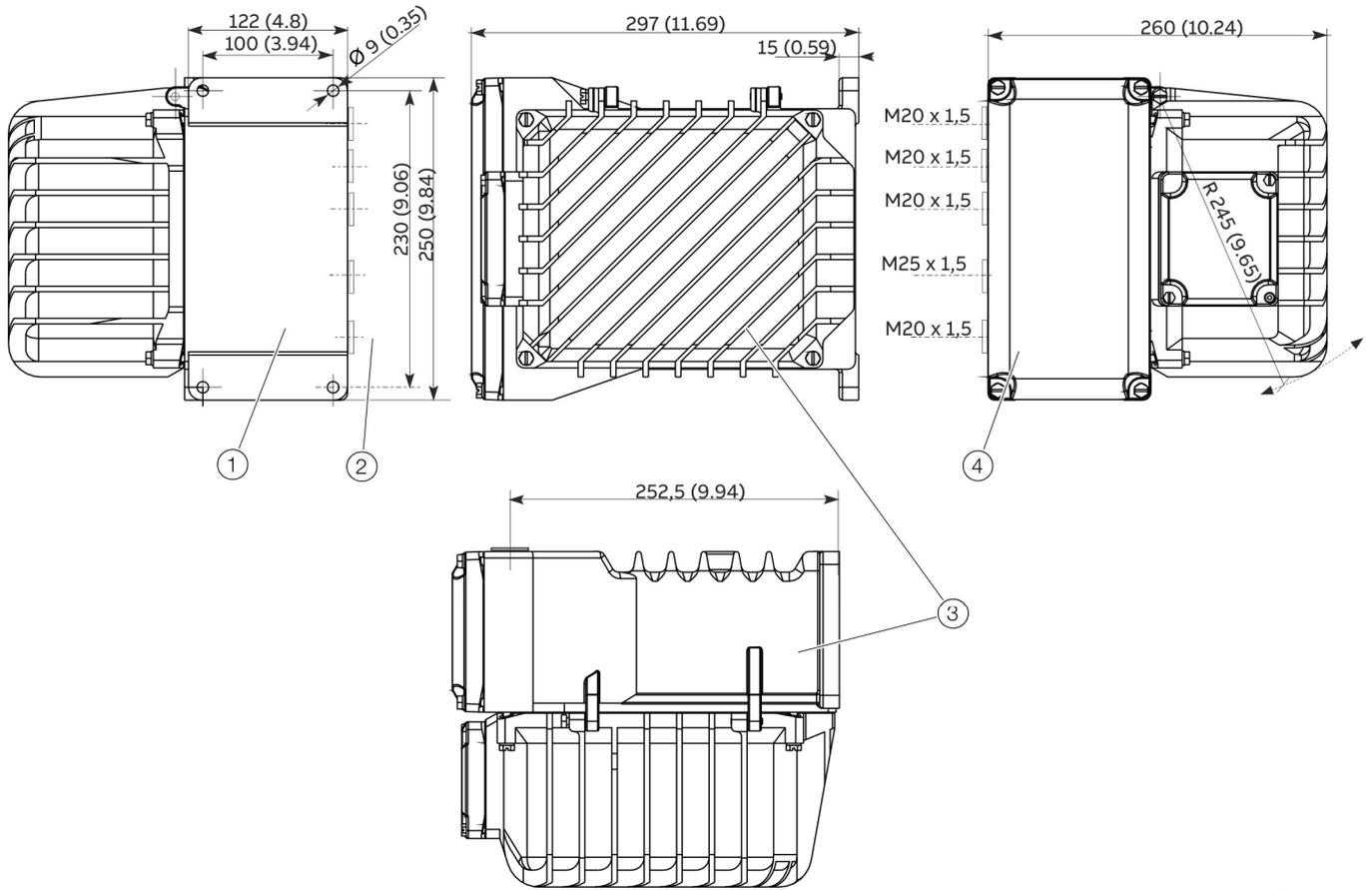
Zusammenbau der Gehäusehälften

1. Elektronikhaube auf den Scharnierzapfen setzen und Scharnierschrauben eindrehen. Dabei die Elektronikhaube genau führen.
2. Interne Steckverbindung anschließen.
3. Elektronikhaube schließen und Deckelschrauben (**Abbildung 3**) eindrehen.

... 6 Installation

Abmessungen

Elektronikeinheit EBN853 (Contrac)

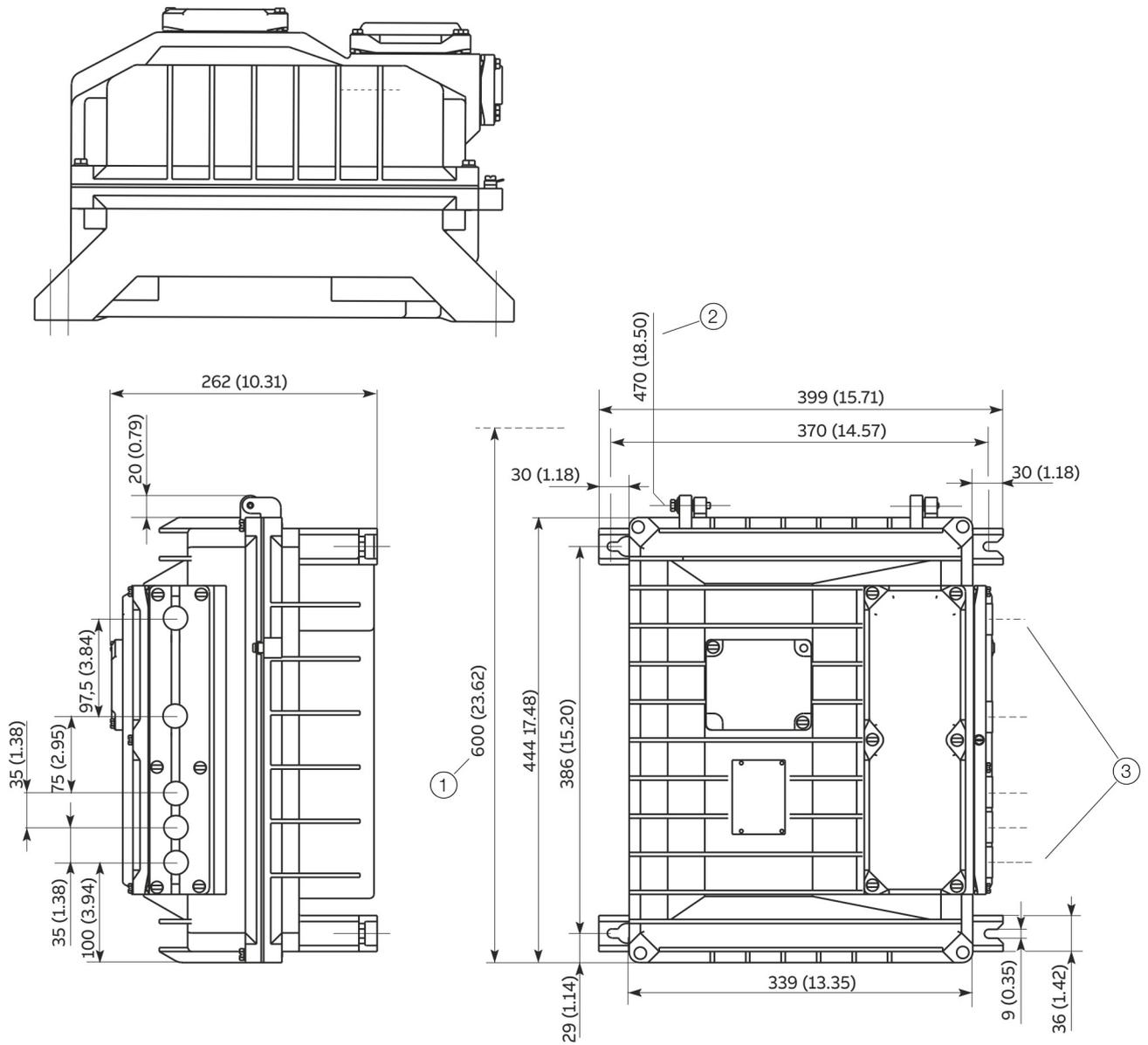


- ① Rückansicht
 ② Mind. 100 mm (3,94 in) Abstand für Kabelverschraubung und Kabelradius lassen

- ③ Seitenansicht
 ④ Frontansicht

Abbildung 7: Abmessungen in mm (in)

Elektronikeinheit EBN861 (Conrac)



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

Abbildung 8: Abmessungen in mm (in)

7 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch spannungsführende Bauteile!

Bei geöffnetem Gehäuse ist der Berührungsschutz aufgehoben und der EMV-Schutz eingeschränkt.

- Vor dem Öffnen des Gehäuses die Energieversorgung abschalten.

WARNUNG

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 40).

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 antriebspezifische 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 30.
- 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 mm ² (14 AWG)
Signale	max. 2,5 mm ² (14 AWG)

Leiterquerschnitte an der Elektronikeinheit

Hinweis

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

EBN853 – Schraubklemmen

Motor / Bremse	starr: 0,2 bis 6 mm ² (24 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,2 bis 4 mm ² (24 bis 12 AWG)
Netz	starr: 0,5 bis 6 mm ² (20 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
Signale	starr: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 2,5 mm ² (20 bis 14 AWG)

EBN861 – Schraubklemmen

Motor / Bremse	starr: 0,2 bis 6 mm ² (24 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,2 bis 4 mm ² (24 bis 12 AWG)
Netz	starr: 0,5 bis 6 mm ² (20 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
Signale	starr: 0,5 bis 4 mm ² (20 bis 12 AWG)
	flexibel: 0,5 bis 2,5 mm ² (20 bis 14 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	optionale Adapter für*	
Signalkabel	M20 × 1,5 (2 ×)	PG 16 (2 ×)	NPT ½ in (2 ×)
Motorkabel	M25 × 1,5 (1 ×)	PG 21 (1 ×)	NPT ¾ in (1 ×)

* Adapter für PG oder NPT Gewinde separat bestellen

... 7 Elektrische Anschlüsse

... Leiterquerschnitte an der Elektronikeinheit

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:

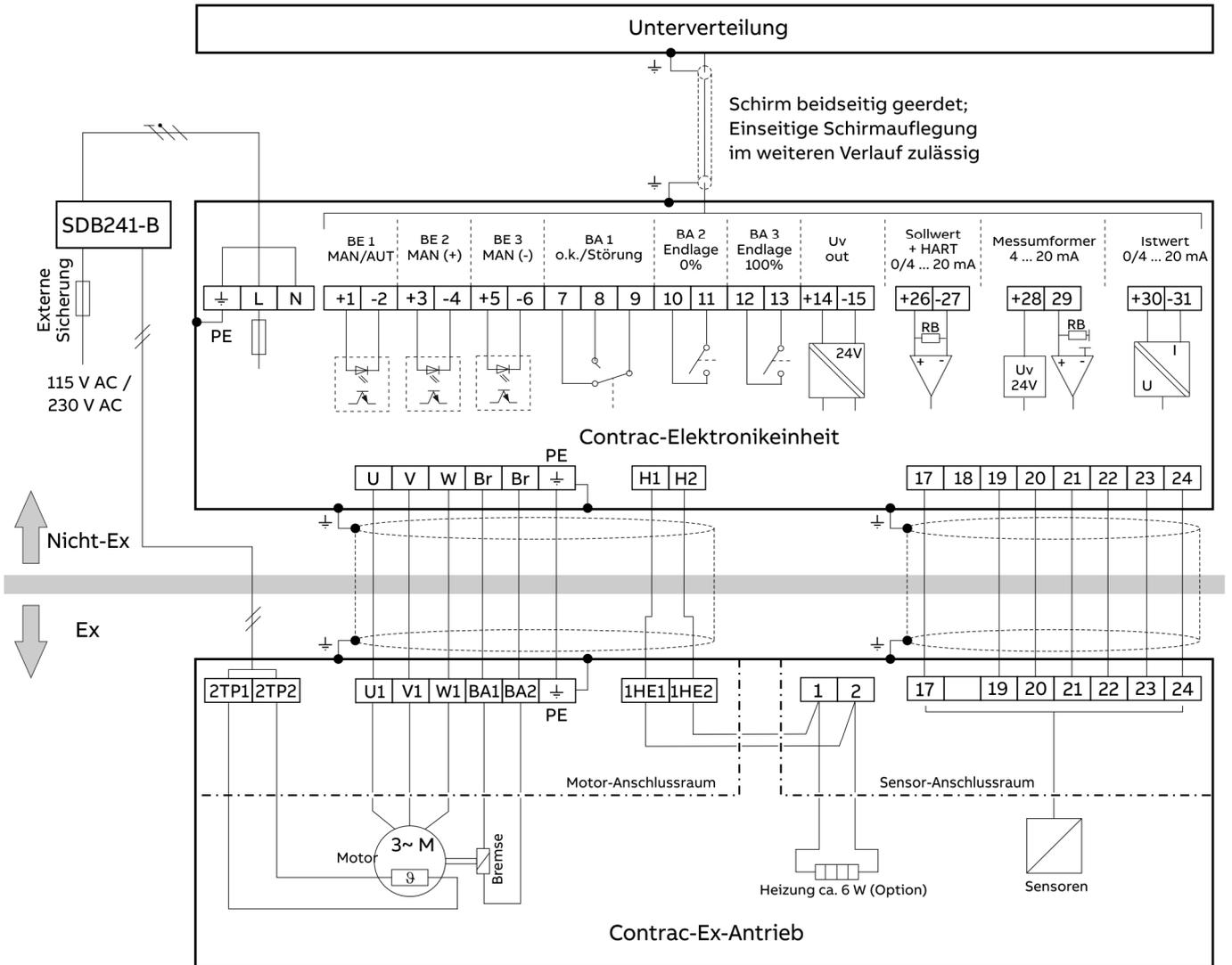
- Zur elektrischen Installation sind die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten. Es sind die Bestimmungen gemäß EN 60079-14, insbesondere für die Errichtung der Schirmverbindung und des Potenzialausgleichs zwischen Antrieb und Elektronik und der Motorschutzeinrichtung zu beachten, siehe **Anschluss der Kabelabschirmung** auf Seite 30.
- 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.

Elektronikeinheit EBN853 (Contrac)

Analog / Binär

Hinweis

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen am Regelantrieb und an der Elektronikeinheit.



BE = Binäreingang

BA = Binärausgang

Abbildung 9: Ansteuerung über Analogeingang 0/4 bis 20 mA, HART®-Kommunikation oder Binäreingänge

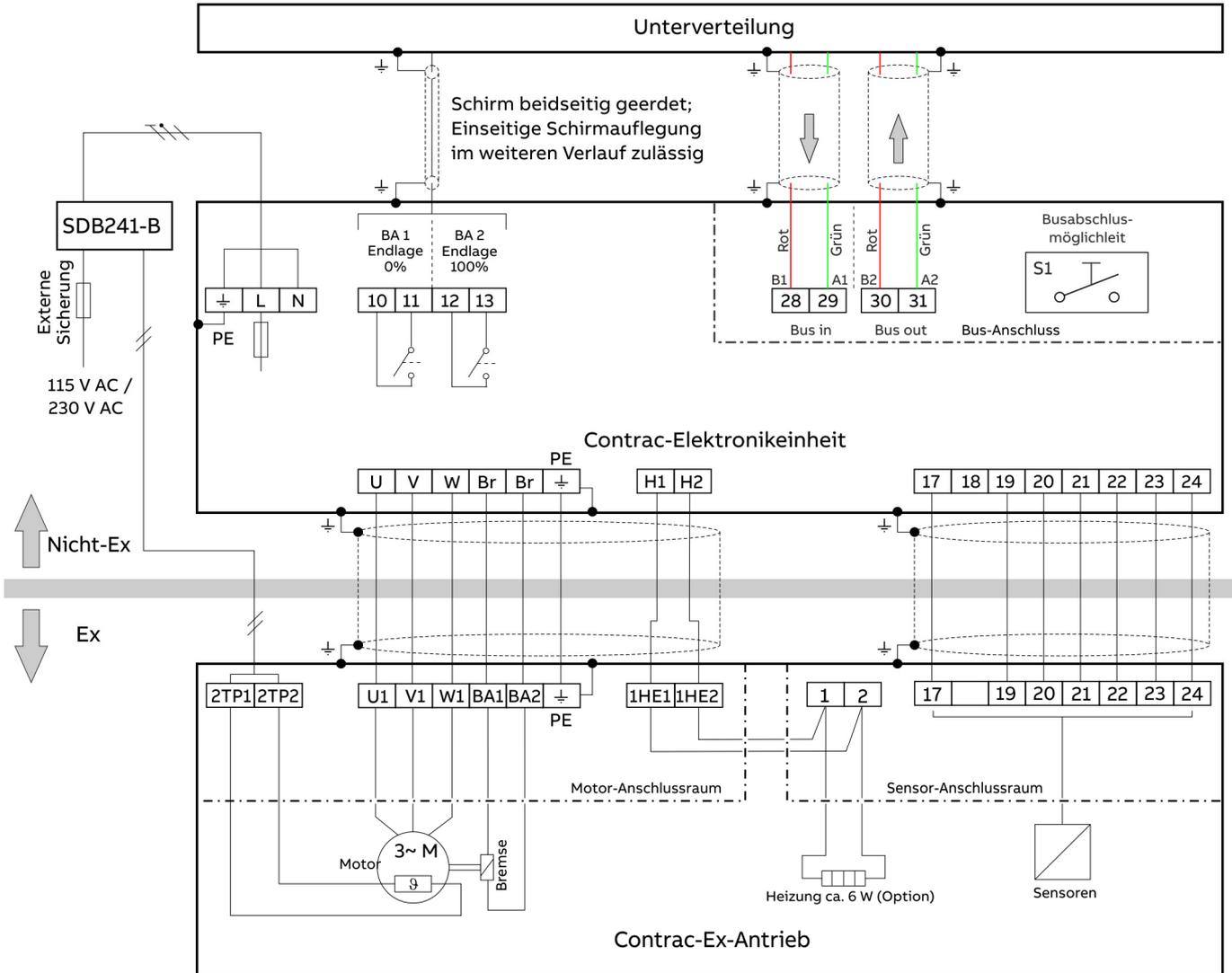
... 7 Elektrische Anschlüsse

... Elektronikeinheit EBN853 (Contrac)

PROFIBUS DP®

Hinweis

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen am Regelantrieb und an der Elektronikeinheit.



BA = Binärausgang

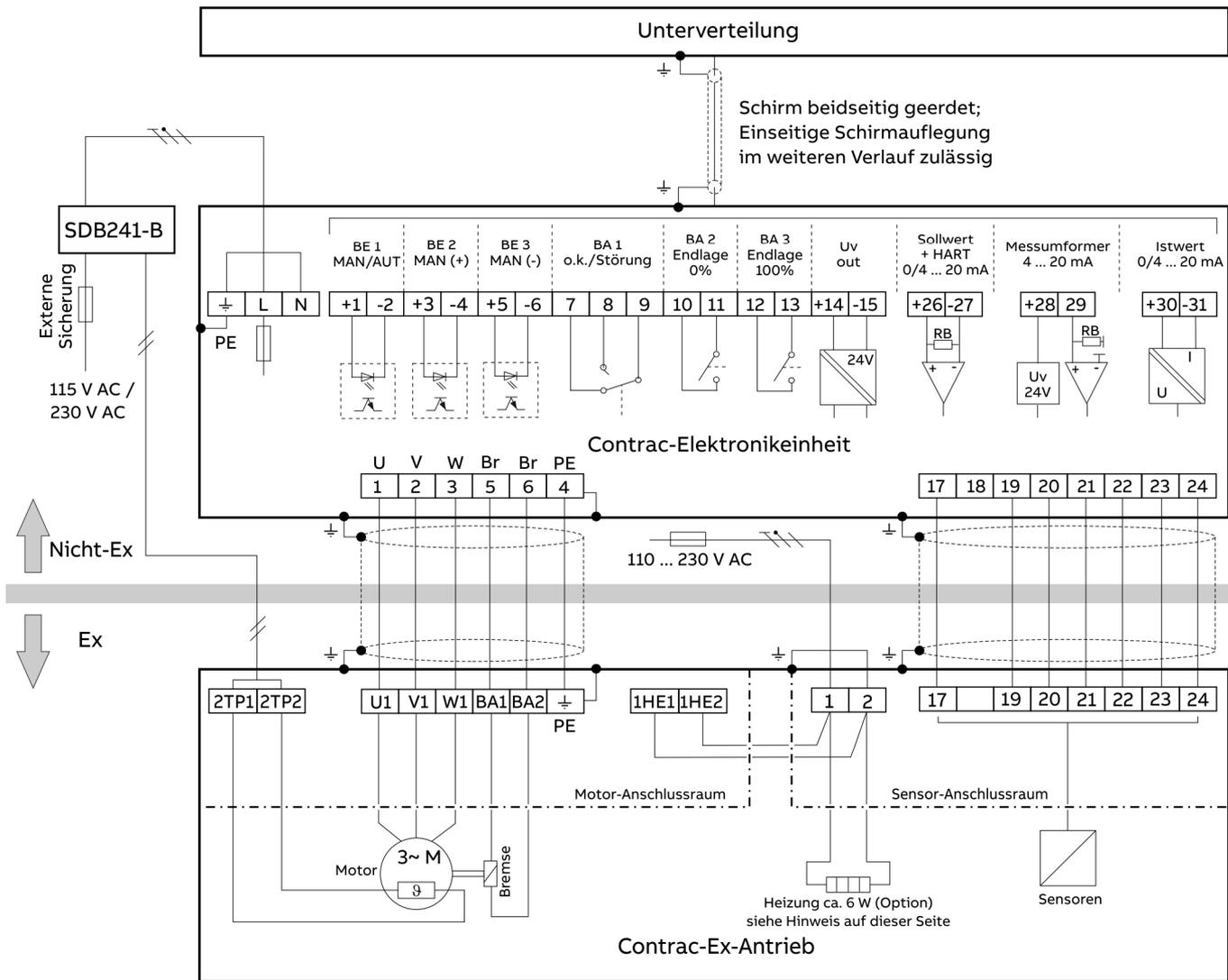
Abbildung 10: Ansteuerung über Feldbus PROFIBUS DP®

Elektronikeinheit EBN861 (Contrac)

Analog / Binär

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

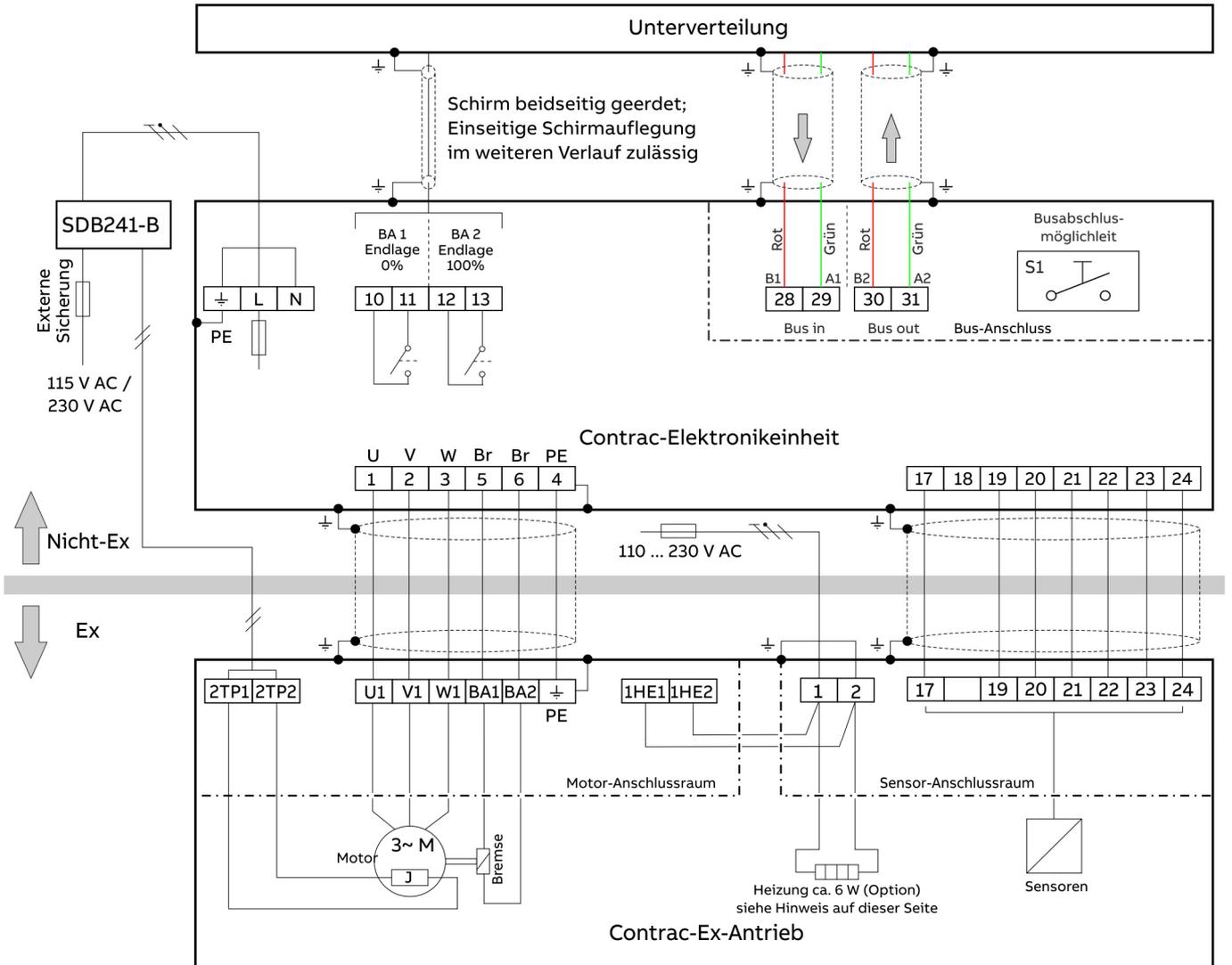
... 7 Elektrische Anschlüsse

... Elektronikeinheit EBN861 (ContraC)

PROFIBUS DP®

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).



BA = Binärausgang

Abbildung 12: Ansteuerung über Feldbus PROFIBUS DP®

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.

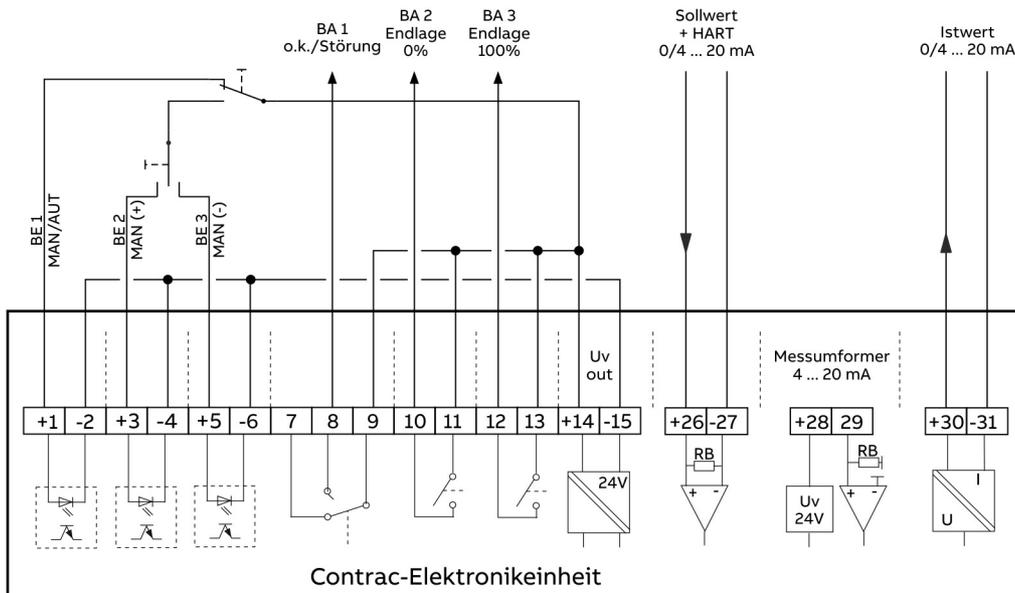


Abbildung 13: Anschlussbeispiel für Betrieb nach kontinuierlichem Sollwert (Standardkonfiguration)

... 7 Elektrische Anschlüsse

... Anschlussbeispiele

Betrieb hinter Schrittreger

Contrac-Antriebe erlauben die Ansteuerung mit Schrittregerimpulsen anstelle eines analogen Sollwertes. Für die Umsetzung der Schrittregerimpulse 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.

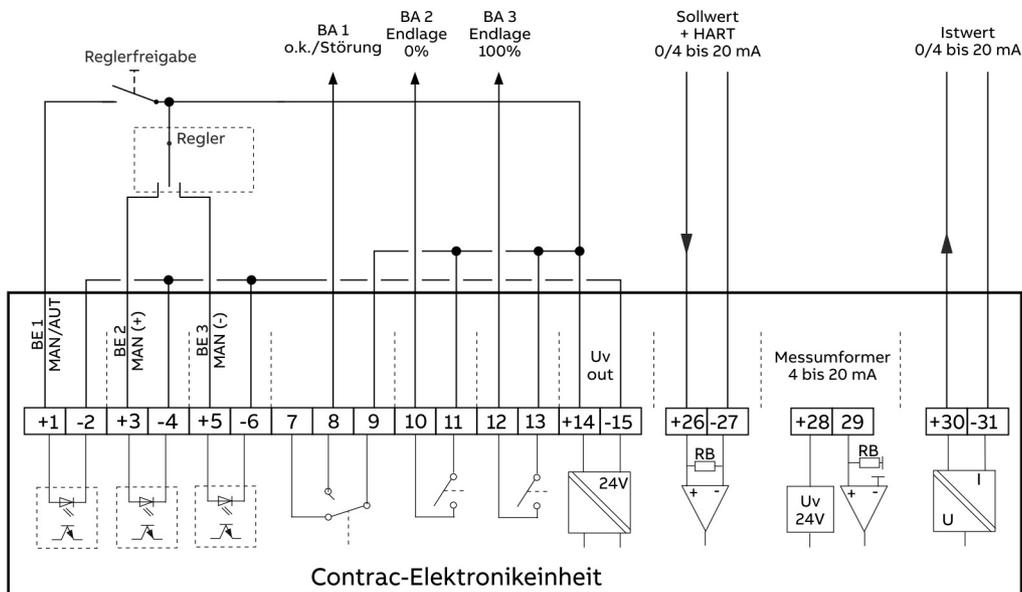


Abbildung 14: Anschlussbeispiel für Betrieb hinter einem Schrittreger

Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

Energieversorgung

EBN853				
Versorgungsspannung (Standardantriebe)	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) oder 230 V AC (190 bis 253 V); 47,5 bis 63 Hz; einphasig			
Stromaufnahme an der Elektronikeinheit (AC 115 V / AC 230 V)	Antrieb	I_{\max} bei 115 V	I_{\max} bei 230 V	I_{pos} (115 V + 230 V): ca. 40 bis 50 % von I_{\max}
	RHD(E)250-10	1,8 A	0,9 A	
	RHD(E)500-10	2,2 A	1,1 A	
	RHD(E)800-10	5,0 A	2,5 A	
	RHD(E)1250-12	5,0 A	2,5 A	
	RHD(E)2500-25	5,0 A	2,5 A	
	RHD(E)4000-40	5,8 A	2,7 A	
	RHD(E)8000-80	5,0 A	2,5 A	
	RSD(E)10-5,0	2,2 A	1,1 A	
	RSD(E)10-10,0	3,6 A	1,8 A	
	RSD(E)20-5,0	3,6 A	1,8 A	
	RSD(E)20-7,5	4,8 A	2,4 A	
	RSD(E)50-3,0	5,0 A	2,5 A	
	RSD100-1,5	5,0 A	2,5 A	
	RSD200-0,7	5,0 A	2,5 A	
	Externe Sicherung Elektronikeinheit	16 A; träge		

EBN861				
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			
Stromaufnahme an der Elektronikeinheit (AC 230 V)	Antrieb	I_{\max} bei 230 V	I_{pos} (230 V): ca. 40 bis 50 % von I_{\max}	
	RHD(E)2500-10	5,3 A		
	RHD(E)4000-10	10,0 A		
	RHD8000-12	8,0 A		
	RHDE8000-15	8,0 A		
	RHD(E)16000-30	12,5 A		
	RSD(E)50-10	6,4 A		
	RSD100-10,0	12,5 A		
	RSD200-5,0	13,0 A		
	Externe Sicherung Elektronikeinheit	Schmelzsicherung 35 A (Fa. Lindner) + thermischer Automat 16 A (Fa. ETA), Sicherungen gehören zum Lieferumfang		

... 7 Elektrische Anschlüsse

... Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

Binäre Ein- und Ausgänge - Kommunikation

Konventionelle Kommunikation

Analogeingang	0 / 4 bis 20 mA, interne Bürde: 300 Ω
Analogausgang	0 / 4 bis 20 mA, galvanisch getrennt, maximale Bürde: 500 Ω
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_V	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.

PROFIBUS DP®-Kommunikation

PNO ID Nr.	0x9655 Antriebe mit DP/V0-Kommunikation (Zyklischer Datenverkehr) 0x09EC Antriebe mit DP/V1-Kommunikation (Zyklischer und azyklischer Datenverkehr)
Kommunikationsprotokoll	PROFIBUS PA® Profil V3.0 Class B gemäß IEC 50170 / EN 50170 (DIN 19245)
Buskabel	Verdrillte, geschirmte Kupferleitung gemäß IEC 50170 / EN 50170
Schnittstelle	EIA-485 (RS485) gemäß IEC 50170 / EN 50170
Zulässige Baudraten	93,75 kbit/s 187,5 kbit/s 500 kbit/s 1500 kbit/s Automatische Baudratenerkennung
Busadresse	0 bis 126, Defaultadresse 126 Set Slave Address-Dienst wird unterstützt
Busabschluss	Zuschaltbarer aktiver Busabschluss. Energieversorgung aus der Elektronikeinheit
Blocktypen	1 Analog Input Function Block 1 Transducer Block 1 Physical Block
Fail Save	Fail Save Funktion wird unterstützt. Auswählbare Funktion bei Ausfall der Buskommunikation <ul style="list-style-type: none"> • Blockieren letzte Position • Fahren auf Position sicher • Regeln mit letztem gültigen Sollwert Einstellbare Zeitverzögerung
Module für zyklische Kommunikation	Es stehen 8 normkonforme Module und 3 herstellerspezifische Module zur Verfügung.* SP (Short) SP (Long) RCAS_IN+RCAS_OUT SP+READBACK+POS_D SP+CHECKBACK SP+READBACK+POS_D+CHECKBACK RCAS_IN+RCAS_OUT+CHECKBACK SP+RCAS_IN+READBACK+RCAS_OUT+POS_D+CHECKBACK STANDARD SP+RB+MESSEING SP+RB+ENL_DIAG
Azyklische Kommunikation	Vollständige Parametrier- und Konfiguriermöglichkeit über Master Class 2 und DTM
Standardeinstellungen	PROFIBUS DP®-Kommunikation auf Seite 13
Binärausgänge 1 und 2	Zusätzlich zu der Profibuskommunikation stehen 2 Binärausgänge zur Verfügung. Relaiskontakt potentialfrei, max. 60 V, 150 mA. Standardeinstellung: Binärausgang 1 Endlagensignalisierung 0 % Binärausgang 2 Endlagensignalisierung 100 %
Besondere Einstellungen	Siehe Datenblatt „DS/CONTRAC/SETTING“ oder auf Anfrage.

* Vollständige Beschreibung der Kommunikationsmodule siehe Parametrier- und Konfigurieranweisung 45/68-10

... 7 Elektrische Anschlüsse

... Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

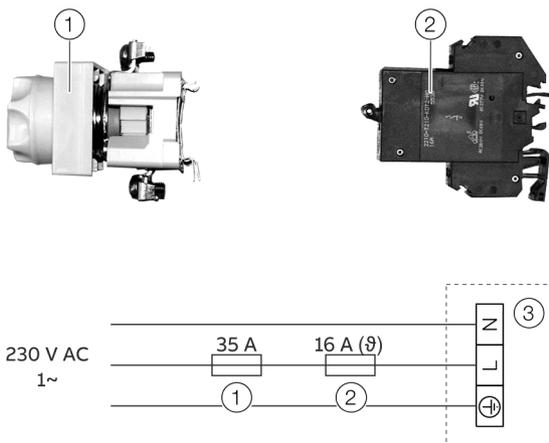
Anschluss am Gerät

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 EBN861** auf Seite 30).
- Die Energieversorgung an den entsprechenden Anschlussklemmen der Elektronikeinheit anschließen (siehe Anschlusspläne ab Seite 21).

Externe Sicherungen für EBN861



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

Abbildung 15: Externe Sicherungen

Hinweis

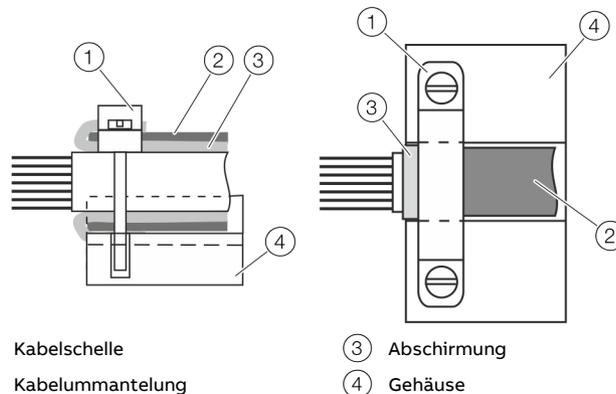
Der Leitungsquerschnitt zwischen den Sicherungen und der Elektronikeinheit muss mindestens $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 14) betragen.

Zusätzlich zu den internen Sicherungen, benötigt die Elektronikeinheit EBN861 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.

Anschluss der Kabelabschirmung



- ① Kabelschelle
- ② Kabelummantelung
- ③ Abschirmung
- ④ Gehäuse

Abbildung 16: Kabelabschirmung

1. Abdeckung für Anschlussraum abnehmen.
2. Kabelummantelung auf erforderliche Länge kürzen.
3. 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 21).
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 Anschlüsse 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 18).
- 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 Anschlüsse müssen eingestellt worden sein.
- Sicherstellen, dass keine Verletzungsgefahr für Personen durch Bewegung des Antriebes besteht!

1. Energieversorgung einschalten.

Nach dem Einschalten der Energieversorgung

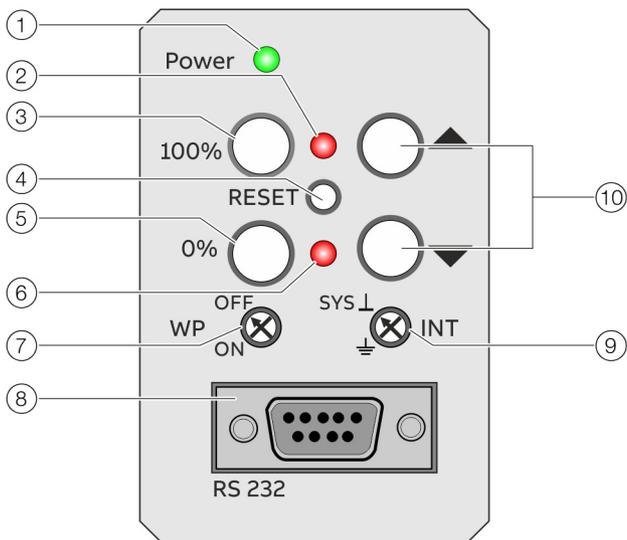
Nach dem Einschalten der Energieversorgung folgende Punkte prüfen:

- 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).

2. Parametrierung und Grundeinstellungen der Elektronikeinheit durchführen.

... 8 Inbetriebnahme und Betrieb

Inbetriebnahme- und Servicefeld



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ① LED Energieversorgung | ⑥ LED 0 % |
| ② LED 100 % | ⑦ Schreibschutzschalter |
| ③ Taster 100 % | ⑧ RS 232-Schnittstelle |
| ④ Taster Reset | ⑨ Potenzialumschalter |
| ⑤ Taster 0 % | ⑩ Fahrtaster ▲ / ▼ |

Abbildung 17: Inbetriebnahme- und Servicefeld

Bedienelement	Beschreibung
Schreibschutz-schalter	Aktiviert den Hardware-Schreibschutz. Werkeinstellung: OFF – Schreibschutz deaktiviert. Siehe Hardware-Schreibschutz auf Seite 34.
Potenzialumschalter	Auswahl des Bezugspotenzials. Werkeinstellung: SYS – Bezugspotential auf System. Siehe Hardware-Schreibschutz auf Seite 34.
Fahrtaster	Drücken eines Tasters bewegt den Antrieb in die gewählte Richtung. Gleichzeitiges Drücken beider Taster für mindestens 5 Sekunden löscht die bestehende Endlageneinstellung.

Bedienelement	Beschreibung
Taster 100 %	Drücken definiert die angefahrne 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 angefahrne 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.

Bedeutung der LED-Anzeigen

Die LEDs 100 % / 0 % auf dem Inbetriebnahme- und Servicefeld (**Abbildung 17** auf Seite 32, Pos. ② + ⑥) blinken entsprechend der ausgelösten Funktion mit unterschiedlichen Frequenzen.

Blinkcode LED 0 % / 100 %	Beschreibung
	Justiermodus Beide LEDs blinken synchron mit 4 Hz.
	Übernahme 1. Position korrekt Je nachdem, welche Position zuerst angefahren wird, blinkt entweder die LED 100 % mit 1 Hz, und die LED 0 % blinkt mit 4 Hz weiter oder umgekehrt.
	Übernahme 2. Position korrekt Beide LEDs blinken mit 1 Hz.
	Störung Beide LEDs blinken wechselweise mit 4 Hz.
	ECOM688 oder ECOM700 Modus Beide LEDs leuchten dauernd (ab Softwareversion 2.00).
	Betriebsart MAN (Manuell) über ISF Die LED 0 % blinkt mit 1 Hz, die LED 100 % ist aus (ab Softwareversion 2.00).
	Betriebsart MAN (Manuell) über Binäreingang oder graphische Bedienoberfläche Die LED 100 % leuchtet dauernd, die LED 0 % ist aus (ab Softwareversion 2.00).

Hinweis

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

... 8 Inbetriebnahme und Betrieb

Hardware-Einstellungen

Hardware-Schreibschutz

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

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

Position	Funktion
ON	Schreibschutz aktiv
OFF	Schreibschutz deaktiviert

Potenzialumschalter

Der Potenzialumschalter INT \perp (**Abbildung 17**, ⑨) verbindet das Bezugspotential entweder mit dem System oder der Schutzerde.

Position	Funktion / Einstellungsempfehlung
SYS \perp 	Bezugspotenzial auf Systempotenzial Konventionelle Ansteuerung mit analogem Sollwert ohne externe galvanische Trennung
SYS \perp 	Bezugspotenzial auf Erdpotenzial Konventionelle Ansteuerung mit analogem Sollwert und mit externer galvanischer Trennung
SYS \perp 	Bezugspotenzial auf Erdpotenzial Bei Schrittmotorensteuerung

Grundeinstellungen

Einstellung der Endpositionen 0 % / 100 %

Hinweis

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

1. Die Elektronikeinheit in die Betriebsart „Justieren“ schalten. Dazu beide Fahrtaster (**Abbildung 17**, Pos. ⑩) gleichzeitig ca. 5 s gedrückt halten, bis beide LEDs (**Abbildung 17**, 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 17**, 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.
5. 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.

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 17** auf Seite 32, 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 17** auf Seite 32, 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: Beide Fahrtaster ca. 5 s gedrückt halten.	Nach Ablauf der Zeit blinken beide LEDs synchron mit 4 Hz.
Anfahren einer Endlage: Gewünschte Endlage durch Drücken der Fahrtaster anfahren.	Während des Fahrens blinken beide LEDs weiter mit 4 Hz.
Speichern der ersten Endlage: Bedientaste 0 % oder 100 % drücken.	Die zugehörige LED blinkt mit 1 Hz, die andere weiter mit 4 Hz.
Speichern der zweiten Endlage: Bedientaste 0 % oder 100 % drücken.	Die zugehörige LED blinkt mit 1 Hz synchron zur ersten.
Betrieb	
Normaler Betrieb: MAN / AUT.	Die LEDs leuchten nicht.
Das Fahren mit der Bedientaste auf dem Inbetriebnahme- und Servicefeld hat Vorrang vor dem Leitsystem.	Die LEDs leuchten nicht.
Störung (beide LED blinken wechselweise mit 4 Hz)	
Drücken der Taste RESET setzt Störmeldungen zurück.	Liegt keine weitere Störung vor, verlöschen beide LEDs.
Reset wenn der Arbeitsbereich überfahren ist: Beide Fahrtaster 5 s gedrückt halten und anschließend die Taste RESET drücken.	Nach ca. 5 s wird das Blinken kurz unterbrochen. Nach dem „Reset“ befindet sich die Elektronik im Justier-Modus!
ECOM-Modus	
Auf die Elektronik wird mit dem Engineering-Tool ECOM688 zugegriffen.	Beide LEDs leuchten dauerhaft.

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.

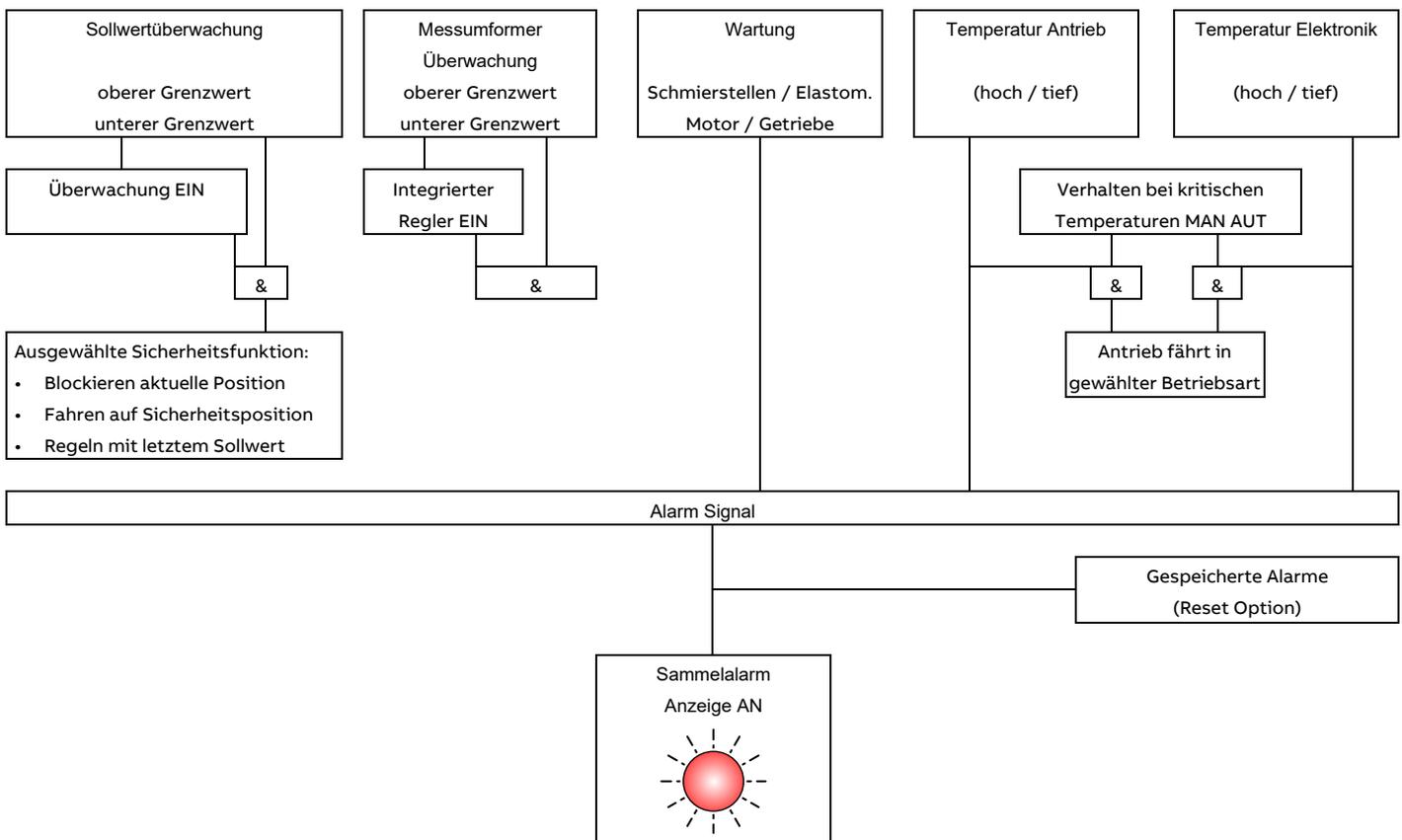
Die Antriebsfunktionen sind verfügbar. Vorherige Alarme werden im Bereich „Gespeicherte Alarme“ in der Elektronik gespeichert. Die grafische Bedienoberfläche verwenden, um gespeicherte Alarme auszulesen.

Fehler

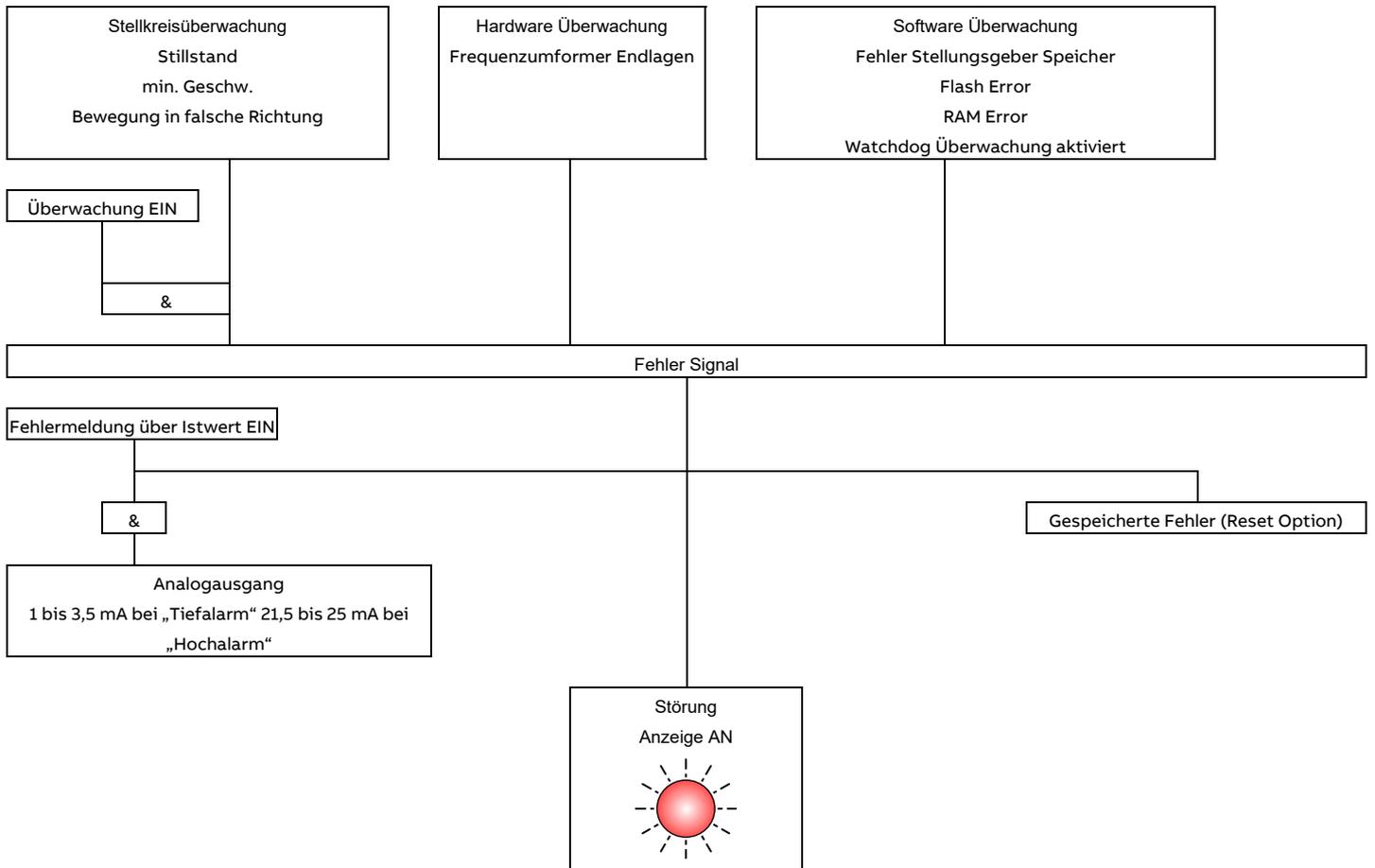
Der Antrieb / die Elektronikeinheit befindet sich in einem kritischen Zustand, z. B. die Stellkreisüberwachung, welche unmittelbar den Antrieb, die Elektronikeinheit, den Prozess oder Personen gefährden.

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



Fehlerschema



... 9 Diagnose / Fehlermeldungen

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 werden.	Fehlfunktion entweder am Antrieb oder am Stellglied (z. B. Stopfbuchse zu fest).	Antrieb vom Stellglied trennen. 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 Elektroneinstellung.	Prüfen / verändern. Die Einstellungen über die Parametriersoftware verändern.
	Keine Kommunikation zum Leitsystem.	Verdrahtung prüfen.
	Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Antrieb und Elektronik.	Verdrahtung prüfen.
	Motor / Bremse defekt.	Wicklungswiderstände von Motor und Bremse prüfen. Bremsensicherung prüfen.
	Binäreingänge an der Elektronik nicht beschaltet.	Beschaltung herstellen.
Antrieb läuft nicht im Automatikbetrieb, obwohl AUT in der Bedienoberfläche aktiviert ist.	Bremse löst nicht (kein mechanisches „Klick“).	Bremsenluftspalt (ca. 0,25 mm [0,010 in]) und elektrische Verbindung zur Bremse prüfen. Wicklungswiderstand der Bremsspule prüfen.
	Binäreingang 1 (BE 1) nicht beschaltet.	Beschaltung herstellen. Die Softwareeinstellungen für die Binäreingänge prüfen.
Antrieb reagiert auf keine Ansteuerung (LED 5 blinkt mit 1 Hz) (ab Softwareversion 2.00).	Antrieb über Inbetriebnahme- und Servicefeld in Manuellbetrieb (MAN).	Antrieb in den Automatikbetrieb (AUT) schalten.
LEDs im Inbetriebnahme- und Servicefeld blinken gleichzeitig.	Antrieb ist nicht ordnungsgemäß justiert.	Antrieb justieren.
LEDs blinken wechselweise.	Störung Elektronik / Antrieb.	Antrieb manuell oder über Bedientasten des Inbetriebnahme- und Servicefelds über Endlage hinausbewegen (evtl. vorher vom Stellglied trennen).
Störung bei Anfahren einer Endlage.	Antrieb im Grenzbereich des Positionssensors.	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 42) 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

... 11 Reparatur

Sicherungen

Typ	Sicherung	Einbauort	Ausführung	Nennstrom der Sicherung	
				bei 115 V AC	bei 230 V AC
EBN853	Externe Sicherung	extern	–	16 A, träge	16 A, träge
	Netzsicherung	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz 5 × 20 mm	12,5 A, träge	10 A, träge
	Analogeingang	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz 5 × 20 mm	40 mA, flink	40 mA, flink
	Bremsensicherung	Netzteilplatine	G-Sicherungseinsatz 5 × 20 mm	0,315 A, mittelträge	0,315 A, mittelträge
	Zwischenkreissicherung	Netzteilplatine	G-Sicherungseinsatz 6,3 × 32 mm	10 A, superflink	10 A, superflink
	Heizung (optional)	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz 5 × 20 mm	2 A, träge	2 A, träge
EBN861	Externe Sicherung*	extern	Schmelzsicherung / thermischer Sicherungsautomat	–	35 A / 16 A
	Bremsensicherung	Leistungsplatine	G-Sicherungseinsatz 5 × 20 mm	–	0,315 A, mittelträge
	Zwischenkreissicherung	Leistungsplatine	G-Sicherungseinsatz 6,3 × 32 mm	–	16 A, superflink
	Sicherung für Binärausgänge (3x)	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz 5 × 20 mm	–	0,2 A, mittelträge
	Heizung (optional)	Anschlussraum	G-Sicherungseinsatz 5 × 20 mm	2 A, träge	2 A, träge

* 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: _____ Telefon: _____

Fax: _____ E-Mail: _____

Angaben zum Gerät:

Typ: _____ Serien-Nr.: _____

Grund der Einsendung / Beschreibung des Defekts: _____

Wurde dieses Gerät für Arbeiten mit Substanzen benutzt, von denen eine Gefährdung oder Gesundheitsschädigung ausgehen kann?

Ja Nein

Wenn ja, welche Art der Kontamination (zutreffendes bitte ankreuzen):

biologisch ätzend / reizend brennbar (leicht- / hochentzündlich)

toxisch explosiv sonst. Schadstoffe

radioaktiv

Mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

1. _____

2. _____

3. _____

Hiermit bestätigen wir, dass die eingesandten Geräte / Teile gereinigt wurden und frei von jeglichen Gefahren- bzw. Giftstoffen entsprechend der Gefahrstoffverordnung sind.

Ort, Datum

Unterschrift und Firmenstempel

Trademarks

HART ist ein eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

PROFIBUS und PROFIBUS DP sind eingetragene Warenzeichen der PROFIBUS & PROFINET International (PI)

ABB Measurement & Analytics

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:
www.abb.com/contacts

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:
www.abb.de/aktorik

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.

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.