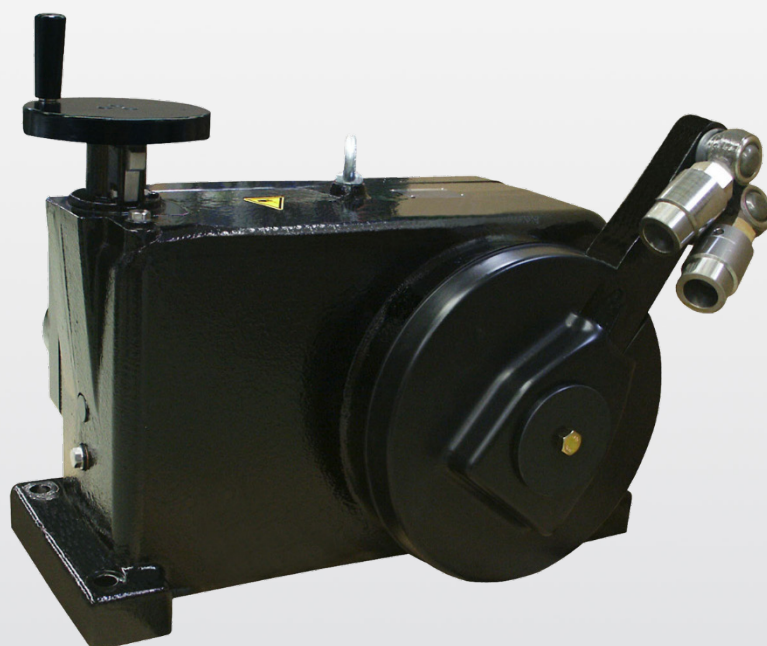

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT

RHD4000 (Contrac)

Elektrischer Schwenkantrieb



Für kontinuierlichen Regelbetrieb,
Nenndrehmoment 4000 Nm (3000 lbf-ft)

Prozessoptimierung durch höchste Regelgenauigkeit

Bis zu 10 Jahre wartungsfrei

Elektrischer Regelantrieb für kontinuierliche Positionierung, Dreipunkt- oder Busansteuerung

Blockierfest ohne weg- oder drehmomentabhängige Abschaltung

Einstellbare mechanische Anschläge zur Endlagenbegrenzung

Handrad zur Notbetätigung

Ansteuerung nur über separate, prozessorgesteuerte Elektronikeinheit

Energieversorgung 115 V AC oder 230 V AC nur über Elektronikeinheit

Kurzbeschreibung

Kompakter Antrieb für die Betätigung von Stellgliedern mit Schwenkbewegung wie Ventilkappen, Kugelhähnen usw.. Die Kraft wird mittels Hebeltrieb oder direkter Ankupplung mit Adapterflansch übertragen.

Der Antrieb wird durch eine Contrac-Elektronikeinheit angesteuert. Diese Elektronikeinheit bildet die Schnittstelle zwischen Regelsystem und Antrieb.

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

Betriebsphilosophie

Der Antrieb folgt kontinuierlich einem Sollwertsignal. Der Motor steht dabei permanent unter Spannung (Betriebsart S9 - 100 % blockierfest nach IEC 60034-1 / EN 60034-1) und erhöht oder reduziert das Drehmoment sanft und proportional zum ΔY -Signal (Differenz zwischen Y-Sollwert und Y-Stellungssignal) an der Elektronikeinheit.

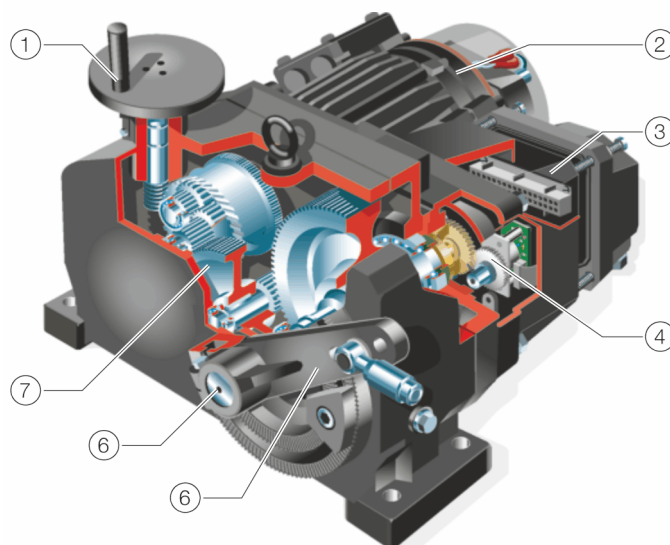
Der Antrieb unterliegt dabei keinem Temperatur-Derating; d. h. keinerlei Einschränkungen selbst bei maximaler zulässiger Umgebungstemperatur. Im ausgeregelten Zustand stehen die Antriebskraft und die Prozesskraft im Gleichgewicht und der Antrieb hält das Stellglied in der geforderten Position.

Die Klassifizierung des Contrac Antriebes

„S9 - 100 % blockierfest“ nach IEC 60034-1 / EN 60034-1 übertrifft die Anforderungen der höchsten Klasse, der Klasse „durchgehende Modulation Klasse D“ nach der EN 15714-2 bei Weitem.

Weitreichende Prozessoptimierungsmöglichkeiten werden durch die Contrac-eigene, hochgenaue und hochdynamische Betriebsweise erschlossen.

Schwenkantriebe



- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| ① Handrad für manuelle Bedienung | ⑤ Stellungssensor |
| ② Motor | ⑥ Abtriebswelle |
| ③ Sensor-Anschlussraum | ⑦ Stirnradgetriebe |
| ④ Stellungssensor | |

Abbildung 1: Schnittbild eines Schwenkantriebs (Beispiel)

Schwenkantriebe sind für Nennstellmomente von 50 bis 16000 Nm (40 bis 12000 lbf-ft) verfügbar und zeichnen sich durch ein gemeinsames Konstruktionsprinzip aus. Ein Motor treibt ein reibungsarmes, ölgeschmiertes Stirnradgetriebe an. Am Ende dieses Getriebes überträgt ein auf der Abtriebswelle montierter Hebel das Moment über ein Gestänge auf das Stellglied. Da der Stellungssensor direkt auf dem hinteren Wellenende der Abtriebswelle montiert ist, ermöglicht dies eine spielfreie Stellungsrückmeldung. Dieses Konstruktionsprinzip in der Verbindung mit dem 3-Phasen-Asynchronmotor ist die Grundlage für die kontinuierliche Betriebsweise des Antriebes. Die außen am Getriebegehäuse angebrachten mechanischen Endanschläge sind beliebig einstellbar und können zur Begrenzung des Verfahrweges bei zum Beispiel durchschlagenden Ventilkappen eingesetzt werden.

... Kurzbeschreibung

... Schwenkantriebe

Das Handrad bietet aufgrund des Konstruktionsprinzips des Differentialgetriebes ein Optimum zwischen Handradkräften und Umdrehungszahl. Darüber hinaus wird bei einer, jederzeit möglichen, Handradverstellung der Getriebezug nicht unterbrochen, was höchste Betriebssicherheit gewährleistet. Der 3-Phasen-Asynchronmotor ist mit einer Federdruckbremse ausgestattet. Die Bremse wird im Automatikbetrieb bestromt. Im Falle einer Störung oder des Ausfalles der Versorgungsspannung fällt die Bremse mittels Federkraft ein und blockiert die Armatur in der aktuellen Position. Hierüber ist ein sicheres „Fail Freeze“-Verhalten gewährleistet. Unabhängig, ob der Antrieb mittels Analog-, Bus- oder Schrittreger-Signalen angesteuert wird, unterliegt die Bremse keinerlei Verschleiß.

Analoge Ansteuerung

Bei der analogen Ansteuerung erfolgt die Sollwertvorgabe aus dem Leitsystem mittels eines 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA Stromwertes. Eine Überwachung des Signals ist möglich. Verlässt das Signal die vorher definierten Grenzen führt der Antrieb das eingestellte Sicherheitsverhalten (z. B. „Blockieren der letzten Position“ oder „Fahren auf Position sicher“) aus.

Die Positionsrückmeldung erfolgt ebenso über ein 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA Rückmeldesignal. Zusätzlich zu den analogen Signalen stehen 3 Binäreingänge und 3 Binärausgänge zur Verfügung.

Bei Ansteuerung über einen Binäreingang hat dieser Vorrang vor dem Sollwertsignal (Hand vor Automatik).

Folgende Binäreingangskonfigurationen sind möglich:

Konfiguration	Binäreingang 1	Binäreingang 2	Binäreingang 3
AUS	Ohne Funktion	Ohne Funktion	Ohne Funktion
Handeingriff	Umschaltung Hand / Automatik	Fahrbehl in Richtung AUF	Fahrbehl in Richtung ZU
Eilgang	Umschaltung Eilgangbetrieb / Automatik	Eilgangfahrbehl in Richtung AUF	Eilgangfahrbehl in Richtung ZU
Schrittreger	Schrittreger- ansteuerung AN / AUS	Schrittreger- impulse in Richtung AUF	Schrittreger- impulse in Richtung ZU

Die Binärausgangsfunktion kann für jeden Ausgang frei gewählt werden. Zur Verfügung stehen die folgenden Funktionen:

Funktion	Beschreibung
Betriebsbereit	Signalisierung des Gerätezustands.
Signal Endlage 0 %	Antrieb hat die 0 % Position erreicht.
Signal Endlage 100 %	Antrieb hat die 100 % Position erreicht.
Signal Grenzwert 1 steigend	Antrieb hat bei steigendem Signalpegel die als Grenzwert 1 definierte Position erreicht.
Signal Grenzwert 1 fallend	Antrieb hat bei fallendem Signalpegel die als Grenzwert 1 definierte Position erreicht.
Signal Grenzwert 2 steigend	Antrieb hat bei steigendem Signalpegel die als Grenzwert 2 definierte Position erreicht.
Signal Grenzwert 2 fallend	Antrieb hat bei fallendem Signalpegel die als Grenzwert 2 definierte Position erreicht.
Sammelstörmeldung	Antriebsfunktion nicht mehr gegeben. Der Antrieb ist nicht mehr verfügbar.
Sammelalarm	Parameter in der Contrac-Peripherie haben Werte angenommen, die in absehbarer Zeit einen Ausfall wahrscheinlich machen. Der Antrieb bleibt verfügbar.
Bedienung vor Ort	Antrieb wird über Ortssteuerstelle (ISF) bedient.
Eilgangansteuerung +Richtung	Antrieb bewegt sich mit Eilganggeschwindigkeit in +Richtung (nur bei 2-Motoren-Version).
Eilgangansteuerung -Richtung	Antrieb bewegt sich mit Eilganggeschwindigkeit in -Richtung (nur bei 2-Motoren-Version).

Schrittregerbetrieb

In der Betriebsart „Betrieb hinter Schrittreger“ werden als Impulse auf den Binäreingängen 2 und 3 eingehende Stellbefehle in einem internen Speicher aufintegriert. Dieser Speicher erzeugt aus diesen Impulsen einen „künstlichen“, internen Sollwert, welchem der Antrieb dann folgt. Dieses Verfahren erlaubt dieselbe armatur- und antriebsschonende Fahrweise wie bei der analogen Ansteuerung.

Eilgangbetrieb

In dieser Betriebsweise wird der Antrieb genau wie bei der analogen Ansteuerung betrieben. Bei Ansteuerung von Binäreingang 2 oder 3 verfährt der Antrieb mit der doppelten Nennstellgeschwindigkeit bei halbem Moment in die entsprechende Richtung. Kurz vor Erreichen der Endlage wird automatisch auf die eingestellte Geschwindigkeit zurückgeschaltet und der verbleibende Stellweg mit dieser Geschwindigkeit zurückgelegt.

Geschwindigkeit

Contrac-Antriebe bieten die Möglichkeit, die Geschwindigkeit stufenlos, unabhängig vom Stellmoment oder der Stellkraft, unterschiedlich für beide Richtungen einzustellen. Des Weiteren kann eine Geschwindigkeitskennlinie mit drei verschiedenen Geschwindigkeiten pro Richtung eingestellt werden.

Die Stellgeschwindigkeit wird stufenlos der Änderungsgeschwindigkeit des Sollwertes angepasst. Dies gewährleistet eine hoch dynamische und äußerst präzise Regelung. Zur Schonung der Armatur reduziert der Antrieb automatisch vor Erreichen der Endlage die Geschwindigkeit.

Drehmoment / Kraft

Die Einstellmöglichkeiten für das Drehmoment beziehungsweise die Stellkraft sind vergleichbar zu der Geschwindigkeitseinstellung. Es stehen 50 %, 75 % und 100 % des Nennstellwertes zur Verfügung. Entsprechend der Auswahl verändert die Elektronikeinheit die Motoransteuerung.

Sollwertüberwachung

Der Sollwert kann auf das Einhalten von einstellbaren Grenzwerten überwacht werden. Überschreitet der Sollwert den oberen Grenzwert bzw. unterschreitet der Sollwert den unteren Grenzwert, führt der Antrieb das vorher definierte Sicherheitsverhalten aus. Als Sicherheitsverhalten stehen „Blockieren der aktuellen Position“ und „Fahren auf eine vorher definierte Sicherheitsposition“ zur Verfügung.

Umgebungsbedingungen

Temperatur

Je nach Antriebstyp stehen verschiedene Temperaturschaltungen zur Verfügung. Die Einschaltzeit unterliegt keinem Derating, d. h. auch bei maximal zulässiger Umgebungstemperatur bietet der Antrieb höchste Regelgenauigkeit und Dynamik bei 100 % Einschaltzeit.

Korrosionsschutz

Contrac-Antriebe und Elektronikeinheiten sind für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen konzipiert. Sie erfüllen die Anforderung der Korrosivitätskategorie C5-I (sehr stark – Industrie) für den Schutz gegen Korrosion von außen nach DIN EN 15714 (Elektrische Antriebe für Industriearmaturen – Grundanforderungen) sowie EN ISO 12944-2:1998 (Beschichtungsmittel – Einteilung der Umgebungsbedingungen). Schrankelektroniken erfüllen die Kategorie C1 (schwach) nach EN ISO 12944-2:1998 (Beschichtungsmittel – Einteilung der Umgebungsbedingungen).

Wartungsintervall

Contrac-Antriebe und Elektronikeinheiten übertreffen die Lebensdaueranforderungen der höchsten Klasse, der Klasse D, „durchgehende Modulation“, der DIN EN 15714 (Elektrische Antriebe für Industriearmaturen – Grundanforderungen). Die Antriebe sind bei „normaler“ Belastung bis zu 10 Jahre wartungsfrei.

Voraussichtliche Lebensdauer des Gerätes

Bei sachgemäßem Einsatz und unter Berücksichtigung der gegebenen Umwelteinflüsse kann die Lebensdauer der Contrac-Antriebe und Elektronikeinheiten ca. 10 Jahre betragen.

Die Durchführung von regelmäßigen Wartungsarbeiten und / oder sachgerechte Reparatur durch den ABB-Service und die Verwendung von ABB-Ersatzteilen, kann die Lebensdauer der Contrac-Antriebe und Elektronikeinheiten verlängern.

Kommunikation

Zur digitalen Kommunikation stehen die Kommunikationsarten PROFIBUS DP®, PROFIBUS DP®/V1 oder HART® zur Verfügung.

PROFIBUS®

PROFIBUS DP® ist ein internationaler, offener Feldbusstandard, der in der Feldbusnorm EN 50170 standardisiert wurde. Der Master liest zyklisch die Eingangsinformationen von den Slaves und schreibt die Ausgangsinformationen zyklisch an die Slaves. Neben dieser zyklischen Datenübertragung des Prozessabbildes (z. B. Sollwert und Istwert) stehen leistungsfähige Funktionen für Diagnose und Inbetriebnahme zur Verfügung. Darüber hinaus bietet DP/V1 den azyklischen Datenverkehr für beispielsweise die Konfiguration der Slaves. Der gesamte Datenverkehr wird durch Überwachungsfunktionen auf Master- und Slave-Seite überwacht. ABB Contrac-Antriebe stellen parallel zur der PROFIBUS®-Datenübertragung zwei konfigurierbare Binärausgänge zur Verfügung, um beispielsweise das Erreichen der Endlage zu signalisieren. Die zwei konfigurierbaren Binärausgänge können unabhängig von der Buskommunikation genutzt werden.

HART®

Contrac bietet optional die Möglichkeit der HART®-Kommunikation zur Konfiguration und Parametrierung im laufenden Betrieb. Die HART®-FSK-Kommunikation ermöglicht gleichzeitig eine analoge Sollwertübertragung und eine digitale Kommunikation ohne zusätzliche Installation. Das HART®-Signal wird auf das analoge 4 bis 20 mA-Sollwertsignal aufmoduliert. Das HART®-Protokoll arbeitet mit der Technik der Frequenzumtastung (FSK), basierend auf dem Kommunikationsstandard Bell 202.

FDI – Field Device Integration

Der Device Type Driver für Contrac Antriebe basiert auf der FDI-Technologie und kann entweder in ein Leitsystem integriert oder mit dem ABB Ability™ Field Information Manager (FIM) auf einen PC geladen werden. Bei der Inbetriebnahme, während des Betriebs und im Servicefall können über die gleiche Benutzeroberfläche das Gerät beobachtet, parametrierung und Daten ausgelesen werden.

DTM

Der DTM (Device Type Manager) für Contrac-Antriebe basiert auf der FDT / DTM Technologie (FDT 1.2 / 1.2.1) und kann wahlweise in ein Leitsystem integriert oder in einen PC mit einer FDT-Rahmenapplikation geladen werden. Bei der Inbetriebnahme, während des Betriebs und im Servicefall kann über die gleiche Oberfläche das Gerät beobachtet, parametrierung und es können Daten ausgelesen werden. Die Kommunikation basiert auf dem HART®-Protokoll oder auf der PROFIBUS®-Kommunikation. Das Auslesen der Daten aus dem Gerät hat keinen Einfluss auf den laufenden Betrieb. Neu gesetzte Parameter werden nach dem Herunterladen in das Gerät netzausfallsicher gespeichert und sind sofort aktiv.

EDD

Die EDD (Electronic Device Description) bietet, vergleichbar zum DTM, die Möglichkeit der Konfigurierung und Parametrierung des Gerätes über die HART®-Kommunikation mittels Handheld-Terminal oder systemintegrierter EDD.

Technische Daten

Regelantrieb

	RHD4000 (Contrac)
Betriebsart	S9 – 100 %; blockierfest nach IEC 60034-1 / EN 60034-1
IP-Schutzart	IP 66 nach IEC 60529 / EN 60529 NEMA 4X nach CAN/CSA22.2 No. 94
Feuchte	≤ 95 % im Jahresmittel; Betauung nicht zulässig
Umgebungstemperatur	–10 bis 65 °C (15 bis 150 °F) –30 bis 50 °C (–20 bis 125 °F) –1 bis 85 °C (30 bis 185 °F)*
Transport- und Lagertemperatur	–40 bis 70 °C (–40 bis 160 °F)
Langzeitlagertemperatur	–30 bis 40 °C (–22 bis 104 °F)
Einbaulage	beliebig; vorzugsweise IMB 3 nach IEC 60034-7 / EN 60034-7
Anstrich	2-Schicht-Epoxidharzlackierung (RAL 9005, schwarz)
Heizung als Betauungsschutz	Motorwicklung: Direkt aus der Elektronikeinheit. Signalraum: Separater Heizwiderstand, separat oder aus der Contrac-Elektronikeinheit gespeist
Elektrischer Anschluss	Steckanschluss in Crimptechnik oder Schraubtechnik Verbindungskabel Elektronik – Antrieb optional (siehe Bestellangaben der Elektronik)
Energieversorgung für Motor und Sensoren	Nur über Contrac-Elektronikeinheit

* 85 °C / 185 °F-Ausführung nicht für alle RHD-Varianten verfügbar.

	RHD4000-10	RHD4000-40
Nenndrehmoment	4000 Nm (2950 lbf-ft), einstellbar auf 0,5, 0,75 oder 1 × Nenndrehmoment	
Anfahrdrehmoment	1,2 × Nenndrehmoment (zum Losbrechen aus den Endlagen kurzzeitig 2 × Nenndrehmoment)	
Nennstellzeit für 90°; einstellbar	10 bis 900 s	40 bis 900 s
Nennstellgeschwindigkeit; einstellbar	9,0 bis 0,1°/s	2,25 bis 0,1°/s
Arbeitswinkel	Typisch 90° (min. 35°, max. 270°), mit Hebel und Anschlägen sind die mechanischen Grenzen gemäß der Betriebsanleitung zu beachten.	
Gewicht	ca. 290 kg (639 lb)	ca. 283 kg (624 lb)
Zugehörige Elektronikeinheit	Für Feldmontage: EBN861 Für Montage im Trägergestell: EBS862	Für Feldmontage: EBN853 Für Montage im Trägergestell: EBS852
Motor	MC 100 BA	MC 90 BA
Sensoren	Stellungsgeber und Temperatursensor sind immer vorhanden.	

... Technische Daten

Elektronikeinheit

Hinweis

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

Energieversorgung

RHD(E)4000				
Versorgungsspannung	115 V AC (94 bis 130 V) oder 230 V AC (190 bis 260 V); 47,5 bis 63 Hz; einphasig			
Stromaufnahme an der Elektronikeinheit [A] (AC 115 V / AC 230 V)		$I_{\max}$ bei 115 V	$I_{\max}$ bei 230 V	I_{pos} (115 + 230 V):
	RHD(E)4000-40	5,8 A	2,7 A	ca. 40 bis 50 % von $I_{\max}$
	RHD(E)4000-10	-	10,0 A	
Externe Sicherung	16 A; träge			

Kommunikation

Konventionelle Kommunikation	
Analogeingang	0 / 4 bis 20 mA; interne Bürde: 300 Ω
Analogausgang	0 / 4 bis 20 mA, galvanisch getrennt, max. 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® oder PROFIBUS DP®
Standardeinstellungen	Konventionelle Kommunikation auf Seite 10
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.	0×9655 Antriebe mit DP/V0-Kommunikation (Zyklischer Datenverkehr) 0×09EC 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 • 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	siehe Tabelle PROFIBUS DP®-Kommunikation auf Seite 10.
Binärausgänge 1 und 2	Zusätzlich zu der PROFIBUS®-Kommunikation 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

... Technische Daten

... Elektronikeinheit

Auslieferungszustand

Der Standard-Lieferumfang beinhaltet metrische Kabeleinführungsgewinde mit IP 66-Verschlussstopfen. Optional sind NPT- und PG-Adapter verfügbar. 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 /	100 %
Nennstellkraft in ±Richtung	
Automatikgeschwindigkeit in ±Richtung:	100 %
Verhalten in der 0 % / 100 % Endlage	Dichthalten mit Nenndrehmoment / 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
Nenndrehmoment /	100 %
Nennstellkraft in ±Richtung	
Automatikgeschwindigkeit in ±Richtung:	100 %
Verhalten in der 0 % / 100 % Endlage	Dichthalten mit Nenndrehmoment / 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

Elektrische Anschlüsse

Leiterquerschnitte

Regelantrieb

Crimpkontakte	
Motor / Bremse / Heizung	max. 1,5 mm ² (16 AWG)
Signale	max. 0,5 mm ² (20 AWG)
Kontakttoberfläche	vergoldet

Schraubklemmen (optional)

Motor / Bremse / Heizung	max. 2,5 mm ² (14 AWG)
Signale	max. 2,5 mm ² (14 AWG)
Kontakttoberfläche	Motor / Bremse / Signale: vergoldet Heizung: versilbert

Elektronikeinheit

EBN853 – Schraubklemmen

Motor / Bremse	starr: 1,5 bis 6 mm ² (16 bis 10 AWG)
	flexibel: 0,2 bis 4 mm ² (24 bis 12 AWG)
Netz	starr: 1,5 bis 6 mm ² (16 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)

EBS852 – Klemmanschluss

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

Kabelverschraubungen

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

Gewindebohrung für Kabelverschraubung

	metrisch	optionale Adapter für*	
Signale	M20 × 1,5 (2 ×)	PG 16 (2 ×)	NPT ½ in (2 ×)
Motor	M25 × 1,5 (1 ×)	PG 21 (1 ×)	NPT ¾ in (1 ×)

* Adapter für PG oder NPT Gewinde separat bestellen

Auswahl geeigneter Anschlusskabel

Folgende Punkte bei der Auswahl von Kabeln beachten:

- 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.

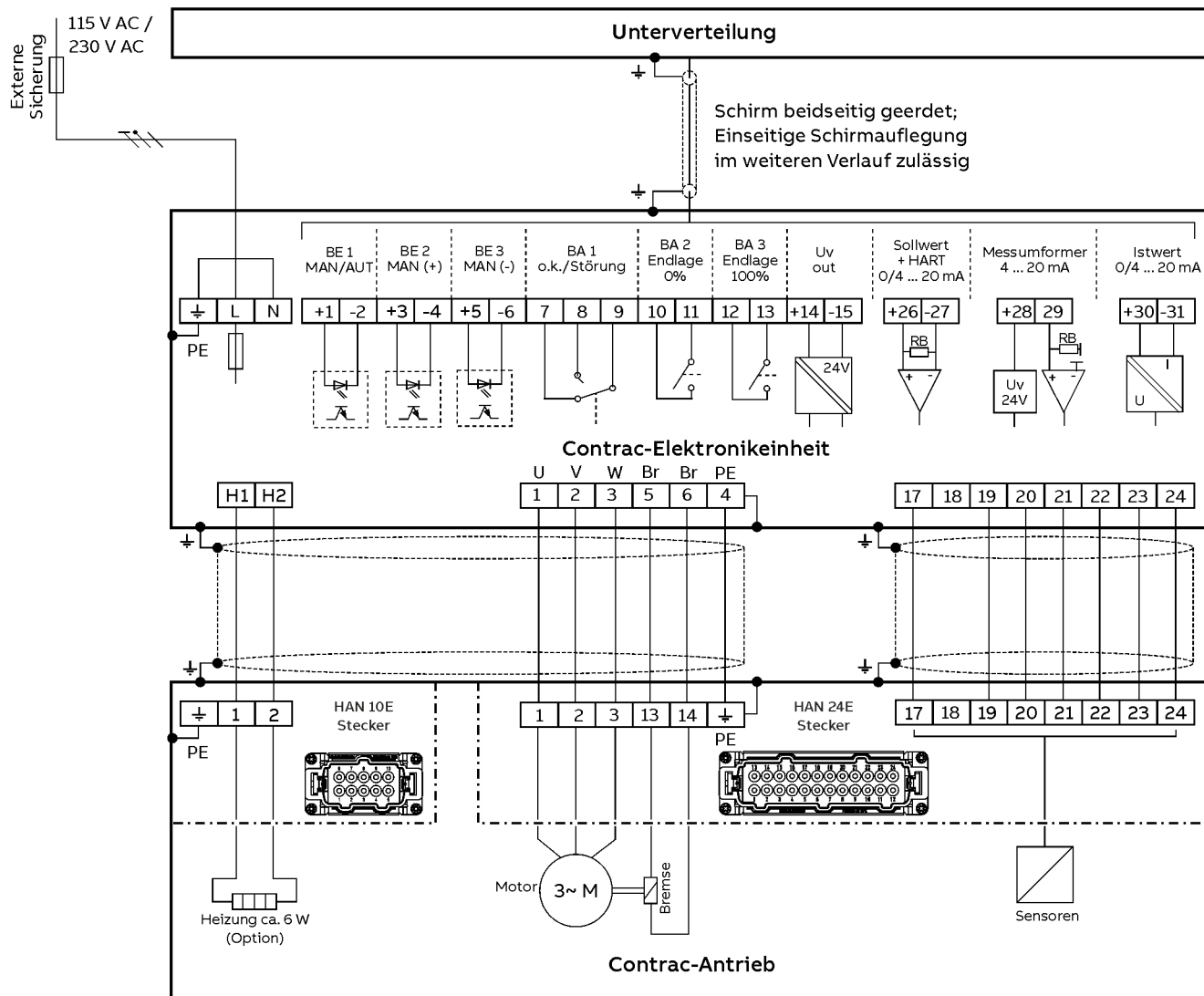
... Elektrische Anschlüsse

Elektronikeinheit EBN853 (Contrac) / EBN861 (Contrac)

Analog / Binär

Hinweis

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Kombistecker am Antrieb und über Schraubklemmen an der Elektronikeinheit.



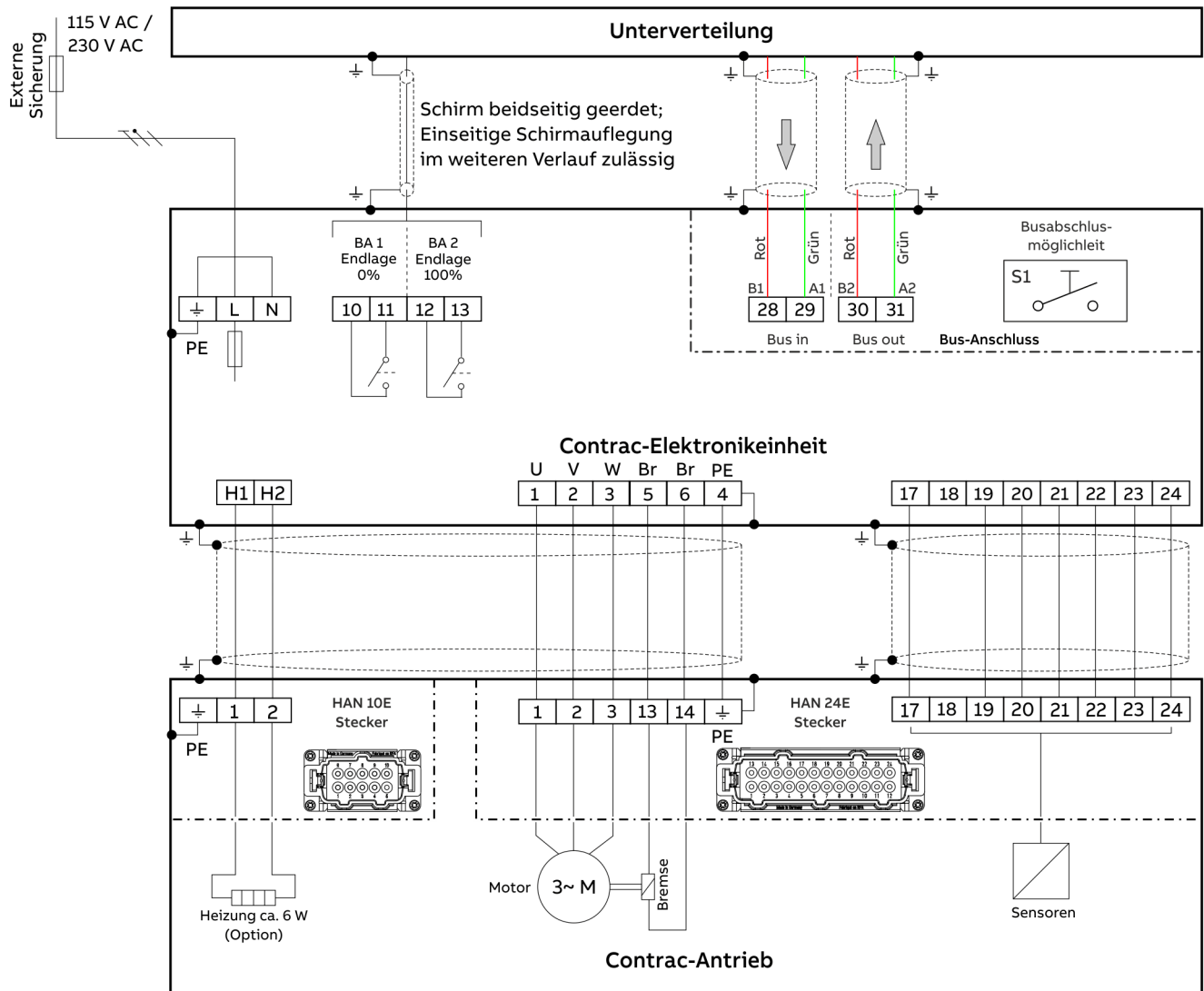
BE = Binäreingang

BA = Binärausgang

Abbildung 2: Ansteuerung über Analogeingang 0/4 bis 20 mA, HART®-Kommunikation oder Binäreingänge

PROFIBUS DP®**Hinweis**

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Kombistecker am Antrieb und über Schraubklemmen an der Elektronikeinheit.



BA = Binärausgang

Abbildung 3: Ansteuerung über Feldbus PROFIBUS DP®

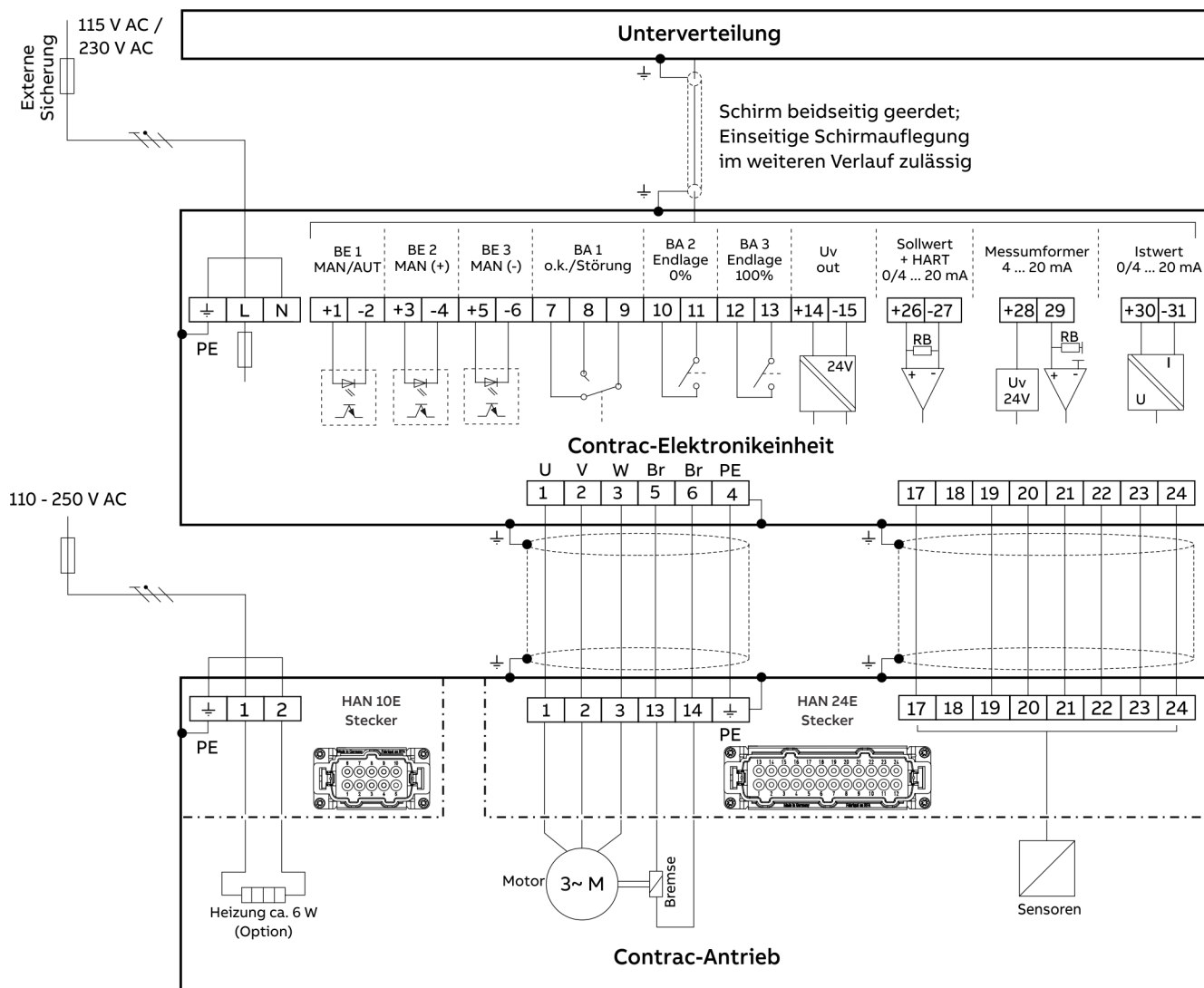
... Elektrische Anschlüsse

Elektronikeinheit EBS852 (Contrac) / EBS862 (Contrac)

Analog / Binär

Hinweis

- Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Kombistecker am Antrieb und über Schraubklemmen 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).



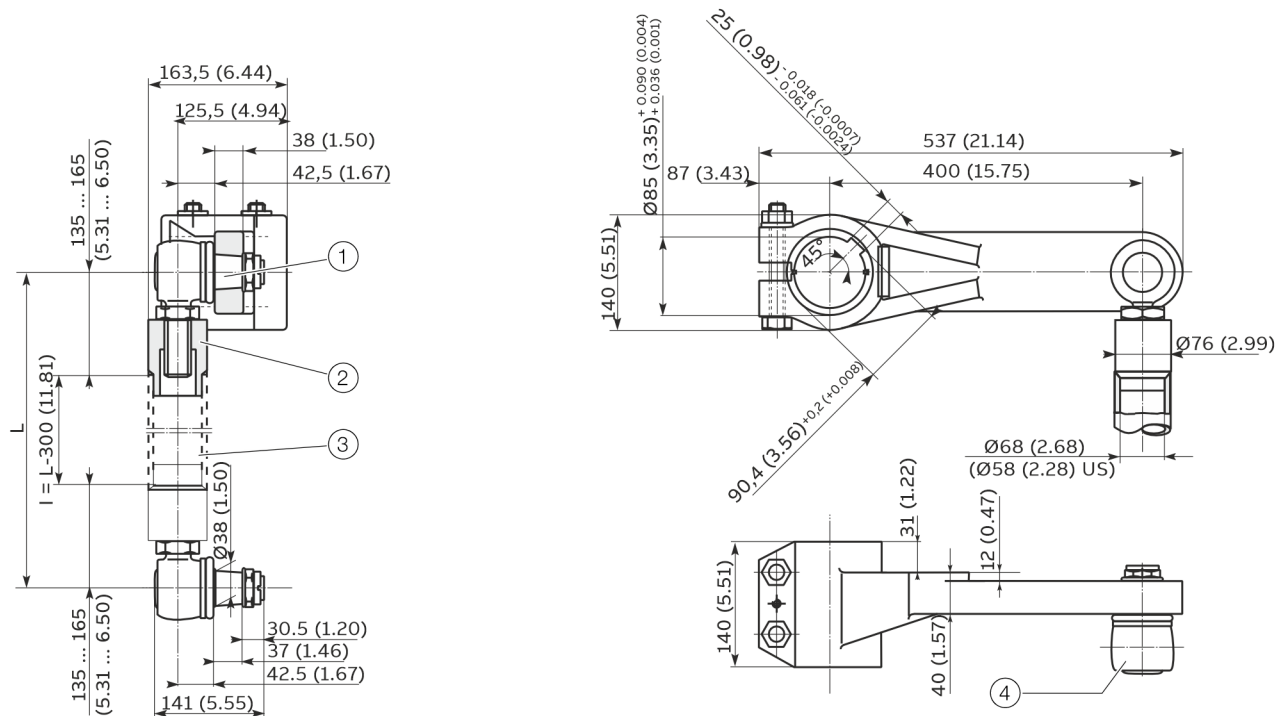
BE = Binäreingang

BA = Binärausgang

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

... Abmessungen

Hebeltrieb



- ① Kegel 1:10
- ② Einschweißbuchsen werden mitgeliefert
- ③ Verbindungsrohr 2 ½ in DIN EN 10255 / ISO 65 bzw. 2 ½ in schedule 80 pipe. Maß „L“ nach Bedarf festlegen. Das Rohr wird nicht mitgeliefert
- ④ Winkelausschlag des Kugelgelenks: Zum Antrieb hinweisend max. 3°; Vom Antrieb wegweisend max. 10°

Abbildung 6: Abmessungen in mm (in)

Bestellinformationen

RHD4000

Grundmodell	V68181	XXXX	XXX	XXX	XXX
RHD4000 Schwenkantrieb, Nenndrehmoment 4000 Nm (3000 ft-lbs) (einstellbar auf 50 % / 75 % / 100 %)					
Nennstellgeschwindigkeit					
2,25°/s (einstellbar von 2,25 bis 0,1°/s), nur für RHD4000-40		0116			
9,0°/s (einstellbar von 9,0 bis 0,1°/s), nur für RHD4000-10		0117			
Mechanischer Anschluss					
Welle mit Passfeder			370		
Hebeltrieb, Standard-Ausführung (besteht aus Hebel, 2 Kugelgelenken und 2 Schweißbuchsen)			496		
Hebeltrieb, US-Ausführung (besteht aus Hebel, 2 Kugelgelenken und 2 US-Schweißbuchsen)			374		
Elektrischer Anschluss					
Kombistecker (24-polig) komplett, Crimptechnik				277	
Kombistecker (24-polig) komplett, Schraubanschluss				278	
Kombisteckerunterteil mit Schutzkappe verschlossen				279*	
Umgebungstemperaturbereich					
-10 bis 65 °C (15 bis 150 °F)					344
-30 bis 50 °C (-20 bis 125 °F)					341

* Steckeroberteil mit Kabel in Verbindung mit der Feldelektronik bestellen

Trademarks

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

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

Vertrieb



Service



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.