

PositionMaster EDP300

Digitaler Stellungsregler



Digitaler Stellungsregler zum Positionieren von pneumatisch gesteuerten Stellgliedern.

—
EDP300

Einführung

Der PositionMaster EDP300 hat eine kompakte Bauform, ist modular aufgebaut und bietet ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Anpassung an das Stellgerät und die Ermittlung der Regelparameter erfolgen vollautomatisch, so dass eine größtmögliche Zeitersparnis und ein optimales Regelverhalten erzielt werden. Aufgrund seiner Eigenschaften eignet sich der Stellregler selbst für die anspruchsvollsten Betriebsbedingungen.

Weitere Informationen

Zusätzliche Dokumentation zum PositionMaster EDP300 steht kostenlos unter www.abb.de/stellungsregler zum Download zur Verfügung.

Alternativ einfach diesen Code scannen:



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	4	5	Aufbau und Funktion.....	17
	Allgemeine Informationen und Hinweise	4		Schematische Darstellung	17
	Warnhinweise	4		Funktionsprinzip.....	17
	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4			
	Bestimmungswidrige Verwendung.....	4	6	Produktidentifikation	18
	Gewährleistungsbestimmungen.....	4		Typenschild	18
	Haftungsausschluss für Cybersicherheit	5	7	Transport und Lagerung	19
	Software Downloads	5		Prüfung	19
	Herstelleradresse.....	5		Transport des Gerätes	19
	Serviceadresse	5		Lagerung des Gerätes	19
				Umgebungsbedingungen.....	19
2	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen			Rücksendung von Geräten	19
	gemäß ATEX und IECEx	6	8	Installation	19
	Produktidentifikation.....	6		Sicherheitshinweise.....	19
	Ex-Kennzeichnung.....	6		Externe Wegsensoren.....	20
	Montage.....	6		Mechanischer Anbau	21
	Kabelverschraubung	6		Allgemeines.....	21
	Betrieb mit brennbaren Gasen.....	7		Anbau an Linearantriebe	22
	Betrieb in Bereichen mit brennbarem Staub	7		Anbau an Regelventile.....	24
	Betrieb in der Temperaturklasse T6	7		Anbau an Schwenkantriebe.....	25
	Temperaturdaten ATEX und IECEx.....	7		Elektrische Anschlüsse.....	26
	Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit.....	7		Sicherheitshinweise.....	26
	Zündschutzart Ex n - nicht-funkend	7		Anschlussplan Stellungsregler / EDP300 Control Unit	
	Elektrische Daten ATEX und IECEx.....	8			27
	Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit.....	8		Anschlussplan EDP300 Remote Sensor	28
	Zündschutzart Ex n - nicht-funkend	9		Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge.....	28
3	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen			Optionsmodule.....	29
	gemäß FM und CSA.....	10		Anschluss am Gerät.....	30
	Produktidentifikation.....	10		Anschluss am Gerät - EDP300 Control Unit mit EDP300	
	Ex-Kennzeichnung.....	10		Remote Sensor	32
	Montage.....	10		Anschluss am Gerät - EDP300 Control Unit für	
	Kabelverschraubung	10		abgesetzten Wegsensor	34
	Betrieb mit brennbaren Gasen.....	11		Einbau der Optionsmodule.....	36
	Betrieb in Bereichen mit brennbarem Staub	11		Einbau der mechanischen Stellungsanzeige	36
	Betrieb in der Temperaturklasse T6	11		Einbau der mechanischen Stellungsrückmeldung	36
	Temperaturdaten.....	11		Einbau der Druckoption.....	37
	Elektrische Daten.....	12		Einstellung der Optionsmodule	38
	Grundgerät.....	12		Einstellung der mechanischen Stellungsanzeige	38
	Optionsmodule.....	12		Einstellung der mechanischen Grenzwertschalter mit	
4	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen			Schlitzinitiatoren.....	39
	gemäß EAC TR-CU-012	13		Einstellung der mechanischen Grenzwertschalter mit	
	Produktidentifikation.....	13		24 V-Mikroschaltern	39
	Ex-Kennzeichnung.....	13		Pneumatische Anschlüsse.....	40
	Montage.....	13		Hinweise zu doppelwirkenden Antrieben mit	
	Kabelverschraubung	13		Federrückstellung	40
	Betrieb mit brennbaren Gasen.....	14		Anschluss am Gerät.....	40
	Betrieb in Bereichen mit brennbarem Staub	14		Luftversorgung.....	41
	Betrieb in der Temperaturklasse T6	14			
	Temperaturdaten.....	14			
	Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit.....	14			
	Zündschutzart Ex n - nicht-funkend	14			
	Elektrische Daten EAC TR-CU-012	15			
	Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit.....	15			
	Zündschutzart Ex n - nicht-funkend	16			

9 Inbetriebnahme	41
Sicherheitshinweise.....	41
Prüfungen vor der Inbetriebnahme.....	41
Prüfungen des mechanischen Anbaus.....	41
10 Bedienung	43
Sicherheitshinweise.....	43
Parametrierung des Gerätes.....	43
Menünavigation.....	43
Menüebenen	44
Prozessanzeige	45
Wechsel in die Informationsebene (Bedienermenü).....	45
Wechsel der Betriebsart	46
Selbstabgleich starten.....	47
Wechsel in die Konfigurationsebene (Parametrierung).....	48
Auswahl und Ändern von Parametern	48
Fehlermeldungen in der LCD-Anzeige.....	49
Parameterübersicht in der Konfigurationsebene.....	50
Parameterbeschreibung.....	54
Menü Easy Setup	54
Menü Inbetriebnahme.....	56
Menü: Anzeige.....	62
Menü: Regler	63
Menü: Eingang/Ausgang	66
Menü: Kommunikation.....	72
Menü: Diagnose	73
Menü: Geräte Info	75
Menü: Service.....	76
11 Diagnose / Fehlermeldungen	78
Aufrufen der Fehlerbeschreibung	78
Mögliche Fehlermeldungen.....	79
12 Wartung.....	82
13 Reparatur	82
Rücksendung von Geräten	82
14 Recycling und Entsorgung	82
15 Technische Daten	82
16 Weitere Dokumente.....	82
17 Zubehör	83
Erweiterungsmodule	83
Zubehör.....	83
Anbaumaterial	83
Manometerblock	83
PC-Adapter für die Kommunikation	83
Bedienprogramm zur Bedienung und Parametrierung über PC	83
18 Anhang.....	84
Rücksendeformular.....	84
Control Drawing 901305.....	85

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.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Positionieren von pneumatisch gesteuerten Stellgliedern, vorgesehen zum Anbau an Linear- und Schwenkantriebe.

Das Gerät ist ausschließlich für die Verwendung innerhalb der auf dem Typenschild und im Datenblatt genannten Werte bestimmt.

- Die maximale Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Die zulässige Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Die Gehäuseschutzart muss beim Einsatz beachtet werden.

Bestimmungswidrige Verwendung

Folgende Verwendungen des Gerätes sind insbesondere nicht zulässig:

- 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.

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.

Haftungsausschluss für Cybersicherheit

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 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.

Software Downloads

Auf den unten angegebenen Webseiten finden Sie Meldungen über neu entdeckte Software-Schwachstellen und Möglichkeiten zum Herunterladen der neuesten Software. Es wird empfohlen, dass Sie diese Webseiten regelmäßig besuchen:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – EDP300 – Software Downloads](#)



Herstelleradresse

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Serviceadresse

Kundencenter Service

Tel: 0180 5 222 580

Email: automation.service@de.abb.com

2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX und IECEx

Hinweis

Weitere Informationen zur Ex-Zulassung der Geräte sind den Baumusterprüfbescheinigungen bzw. den entsprechenden Zertifikaten unter www.abb.de/stellungsregler zu entnehmen.

Produktidentifikation

Abhängig von der Art des Explosionsschutzes ist ein Ex-Schild links neben dem Haupttypenschild am Stellungsregler angebracht.
Dort sind der Explosionsschutz und das für das jeweilige Gerät gültige Ex-Zertifikat angegeben.

Ex-Kennzeichnung

ATEX	
Baumusterprüfbescheinigung	ZELM 11 ATEX 0456 X
II 1G Ex ia IIC T6 bzw. T4 Ga	
II 1D Ex iaD IIIC T55°C bzw. T100°C Da	
Ta = -40°C bis 40°C bzw. 85°C	
II 3G Ex nA IIC T6 bzw. T4 Gc	
II 2D Ex tb IIIC T55°C bzw. T100°C Db	
Ta = 40°C bis 40°C bzw. 80°C	
IECEx	
Baumusterprüfbescheinigung	IECEx ZLM 11.0001 X
Ex ia IIC T6 bzw. T4 Ga	
Ex iaD IIIC T55 °C bzw. T100°C Da	
Ta = -40 ° bis 40 ° bzw. 85 °C	
Ex nA IIC T6 bzw. T4 Gc	
Ex tb IIIC T55 °C bzw. T100°C Db	
Ta = -40 ° bis 40 ° bzw. 80 °C	

Montage

Die Montage, die Inbetriebnahme sowie die Wartung und Reparatur von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Arbeiten dürfen nur von Personen vorgenommen werden, deren Ausbildung Unterweisungen zu verschiedenen Zündschutzarten und Installationstechniken, zu betroffenen Regeln und Vorschriften sowie zu allgemeinen Grundsätzen der Zoneinteilung enthalten hat. Die Person muss für die Art der auszuführenden Arbeiten die einschlägige Kompetenz besitzen. Bei Betrieb mit endzündbaren Stäuben muss die EN 60079-31 beachtet werden.

Die Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und z. B. IEC 60079-14 (Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen) beachten. Zum sicheren Betrieb die jeweils anzuwendenden Vorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer beachten.

Hinweis

Die für das Gerät gültigen technischen Daten und besonderen Bedingungen gemäß den Baumusterprüfbescheinigungen bzw. der Zertifikate beachten!

- Jegliche Manipulationen am Gerät durch den Anwender sind unzulässig. Veränderungen am Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von einem Ex-Sachverständigen vorgenommen werden.
- Der Betrieb darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen.

Kabelverschraubung

Eingeschränkter Temperaturbereich der M20 × 1,5 Kabelverschraubung aus Kunststoff für Explosionsschutz-Varianten.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Kabelverschraubung beträgt -20 bis 80 °C (-4 bis 176 °F). Bei der Verwendung der Kabelverschraubung muss darauf geachtet werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb dieses Bereiches liegt. Die Montage der Kabelverschraubung in das Gehäuse muss mit einem Anzugsdrehmoment von 3,8 Nm erfolgen. Bei der Montage der Verbindung von Kabelverschraubung und Kabel auf Dichtigkeit achten, um die geforderte IP-Schutzart zu gewährleisten.

Betrieb mit brennbaren Gasen

Beim Betrieb des Gerätes mit brennbaren Gasen, folgende Punkte beachten:

- Das Gerät gemäß den Angaben im jeweils gültigen Zertifikat verwenden.
- Der Betrieb mit Erdgas darf nur in der Ausführung mit der Zündschutzart „Eigensicherheit“ erfolgen. Die Entlüftung der pneumatischen Ausgänge muss in Nicht-Ex-Bereiche geleitet werden.
- Die maximale Umgebungstemperatur darf 60 °C (140 °F) nicht überschreiten.
- Beim Betrieb mit brennbaren Gasen in der Zündschutzart „Ex n“ darf das Gerät nur mit zugelassenen Kabelverschraubungen betrieben werden.
- Bei Betrieb mit brennbarem Gas kann die Abdeckkappe für die Luftauslässe entfernt und die Luftauslässe können separat verrohrt werden. Die beiden Rohre dürfen nicht in ein Rohr zusammengeführt werden.
- Wiederkehrende Aufladungsprozesse in Gasbereichen sind zu verhindern.

Betrieb in Bereichen mit brennbarem Staub

Beim Betrieb des Gerätes in Bereichen mit brennbarem Staub, folgende Punkte beachten:

- Um den Verlust der Zündschutzart zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden.
- Nur Kabelverschraubungen verwenden, die für die Zündschutzart zugelassen sind und die der IP-Schutzart $\geq$ IP 6X entsprechen.
- Eine Gefährdung durch eine Gleitstielbüschelentladung muss vermieden werden.

Betrieb in der Temperaturklasse T6

Beim Betrieb in der Temperaturklasse T6 ist sicherzustellen, dass im teilweise oder vollständig drucklosen Zustand keine explosionsfähige Atmosphäre in das pneumatische System gelangen kann oder diese mit geeigneten Maßnahmen vor dem Komprimieren entfernt wird.

Bei der Inbetriebnahme in der Temperaturklasse T6 ist das pneumatische System so lange mit 1,4 ($\pm 0,1$) bar zu spülen, bis kein explosionsfähiges Gemisch mehr vorhanden ist, mindestens jedoch 5 Minuten. Dabei den EDP300 mehrfach vollständig be- und entlüften.

Temperaturdaten ATEX und IECEx

Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit

Temperatur- klasse	Umgebungstemperatur	Oberflächentemperatur
T4	-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 bis 40 °C (-40 bis 104 °F)	55° C (131 °F)

Zündschutzart Ex n - nicht-funkend

Temperatur- klasse	Umgebungstemperatur	Oberflächentemperatur
T4	-40 bis 80 °C (-40 bis 176 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 bis 40 °C (-40 bis 104 °F)	55° C (131 °F)

... 2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX und IECEx

Elektrische Daten ATEX und IECEx

Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit

Grundgerät

Signalstromkreis (AI)	
Klemmen	+11 / -12
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1.1 W	P _i = 0,8 W
C _i = 6,5 nF ohne Druckoption; 8,8 nF mit Druckoption	
L _i = vernachlässigbar klein	

Digitaleingang (DI)	
Klemmen	+81 / -82
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4,2 nF	
L _i = vernachlässigbar klein	

Digitalausgang (DO)	
Klemmen	+83 / -84
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4,2 nF	
L _i = vernachlässigbar klein	

Optionsmodule

Modul für Emergency-Shutdown-Funktion	
Klemmen	+85 / -86
Temperaturklasse T1 – T6	
U _i = 30 V	
P _i = 1 W	
C _i = 5,3 nF	
L _i = vernachlässigbar klein	

Modul für Analoge Rückmeldung (AO)	
Klemmen	+31 / -32
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0,8 W
C _i = 11,3 nF	
L _i = 150 µH	

Modul für Universaleingang (UAI)	
Klemmen	+21 / -22
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0,8 W
C _i = 11,3 nF	
L _i = 150 µH	

Modul für digitale Rückmeldung (SW1 / SW2)	
Klemmen	SW 1: +41 / -42 SW 2: +51 / -52
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
Pro Ausgang:	Pro Ausgang:
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 0,5 W	P _i = 0,4 W
I _i = 250 mA	
C _i = 2,2 nF pro Ausgang	
L _i = vernachlässigbar klein	

Grenzwertschalter (Limit 1 / Limit 2)	
Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren*	
Klemmen	Limit 1: +51 / -52 Limit 2: +41 / -42
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
Gemäß Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049X	

* Keine IECEx-Zulassung

Zündschutzart Ex n - nicht-funkend**Grundgerät**

Signalstromkreis (AI)	
Klemmen	+11 / -12
Elektrische Werte	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\max} \leq 30 \text{ V}$

Digitaleingang (DI)	
Klemmen	+81 / -82
Elektrische Werte	$U_N \leq 30 \text{ V}$

Digitalausgang (DO)	
Klemmen	+83 / -84
Elektrische Werte	$U_N \leq 30 \text{ V}$

Optionsmodule

Modul für Emergency-Shutdown-Funktion	
Klemmen	+85 / -86
Elektrische Werte	$U_N \leq 30 \text{ V}$

Modul für Analoge Rückmeldung (AO)	
Klemmen	+31 / -32
Elektrische Werte	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_N \leq 30 \text{ V}$

Modul für Universaleingang (UAI)	
Klemmen	+21 / -22
Elektrische Werte	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\max} \leq 30 \text{ V}$

Modul für digitale Rückmeldung (SW1 / SW2)	
Klemmen	SW 1: +41 / -42
	SW 2: +51 / -52
Elektrische Werte	Pro Ausgang: $U_N \leq 30 \text{ V}$

Grenzwertschalter (Limit 1 / Limit 2)	
Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren*	
Klemmen	Limit 1: +51 / -52
	Limit 2: +41 / -42
Elektrische Werte	Pro Ausgang: $I_N \leq 25 \text{ mA}$; $U_N \leq 16 \text{ V}$

* Keine IECEx-Zulassung

3 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß FM und CSA

Hinweis

Weitere Informationen zur Ex-Zulassung der Geräte sind den Baumusterprüfbescheinigungen bzw. den entsprechenden Zertifikaten unter www.abb.de/stellungsregler zu entnehmen.

Produktidentifikation

Abhängig von der Art des Explosionsschutzes ist ein Ex-Schild links neben dem Haupttypenschild am Stellungsregler angebracht.

Dort sind der Explosionsschutz und das für das jeweilige Gerät gültige Ex-Zertifikat angegeben.

Ex-Kennzeichnung

FM	
FM approval	3043773
Control drawing	901305
IS, CL. I, Div. 1, Gr. A, B, C, D, T4 or T6	
IS, CL. II, Div. 1, Gr. E, F, G, T4 or T6	
IS, CL. III, Div. 1, T4 or T6	
Class I Zone 0, AEx ia IIC, T4 or T6	
NI, Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D, T4 or T6	
NI, Cl. II, Div. 2, Gr. E, F, G, T4 or T6	
NI, Cl. III, Div. 2, T4 or T6	
Class I Zone 2, IIC T4 or T6	
T4 Ta=(−40 bis +85) °C; (−40 bis +185) °F	
T6 Ta=(−40 bis +40) °C; (−40 bis +104) °F	
Type 4X	
CSA	
Certificate	2419437
Control drawing	901305
CL I, Div. 1, Gr. A, B, C, D, T4 or T6	
CL II, Div. 1, Gr. E, F, G, T4 or T6	
CL III, Div. 1	
Class I Zone 0, AEx ia IIC T4 or T6	
CL I, Div. 2, Gr. A, B, C, D, T4 or T6	
CL II, Div. 2, Gr. E, F, G, T4 or T6	
CL III, Div. 2, T4 or T6	
Class I Zone 2, AEx nA IIC, T4 or T6	
T4 Ta=(−40 bis +85) °C; (−40 bis +185) °F	
T6 Ta=(−40 bis +40) °C; (−40 bis +104) °F	
IP64	

Montage

Die Montage, Inbetriebnahme sowie die Wartung und Reparatur von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Geräten beachten. (z. B. NEC, CEC).

Hinweis

Die für das Gerät gültigen technischen Daten und besonderen Bedingungen gemäß dem jeweils gültigen Zertifikat beachten!

- Jegliche Manipulationen am Gerät durch den Anwender sind unzulässig. Veränderungen am Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von einem Ex-Sachverständigen vorgenommen werden.
- Der Betrieb darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen.

Kabelverschraubung

Eingeschränkter Temperaturbereich der M20 × 1,5 Kabelverschraubung aus Kunststoff für Explosionsschutz-Varianten.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Kabelverschraubung beträgt −20 bis 80 °C (−4 bis 176 °F). Bei der Verwendung der Kabelverschraubung muss darauf geachtet werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb dieses Bereiches liegt. Die Montage der Kabelverschraubung in das Gehäuse muss mit einem Anzugsdrehmoment von 3,8 Nm erfolgen. Bei der Montage der Verbindung von Kabelverschraubung und Kabel auf Dichtigkeit achten, um die geforderte IP-Schutzart zu gewährleisten.

Betrieb mit brennbaren Gasen

Beim Betrieb des Gerätes mit brennbaren Gasen, folgende Punkte beachten:

- Das Gerät gemäß den Angaben im jeweils gültigen Zertifikat verwenden.
- Der Betrieb mit Erdgas darf nur in der Ausführung mit der Zündschutzart IS „Intrinsic Safety“ erfolgen. Die Entlüftung der pneumatischen Ausgänge muss in nicht-explosionsgefährdete Bereiche geleitet werden.
- Bei Betrieb mit brennbarem Gas muss die Abdeckkappe für die Luftauslässe entfernt und die Luftauslässe separat verrohrt werden. Die beiden Rohre dürfen nicht in ein Rohr zusammengeführt werden.
- Die maximale Umgebungstemperatur darf 60 °C (140 °F) nicht überschreiten.

Siehe auch **Control Drawing 901305** auf Seite 85.

Betrieb in Bereichen mit brennbarem Staub

Beim Betrieb des Gerätes in Bereichen mit brennbarem Staub, folgende Punkte beachten:

- Um den Verlust der Zündschutzart zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden.
- Nur Kabelverschraubungen verwenden, die für die Zündschutzart zugelassen sind und die der IP-Schutzart $\geq$ IP 6X entsprechen.
- Eine Gefährdung durch eine Gleitstielbüschelentladung muss vermieden werden.

Betrieb in der Temperaturklasse T6

Beim Betrieb in der Temperaturklasse T6 sicherstellen, dass im teilweise oder vollständig drucklosen Zustand keine explosionsfähige Atmosphäre in das pneumatische System gelangen kann, oder diese mit geeigneten Maßnahmen vor dem Komprimieren entfernt wird.

Bei der Inbetriebnahme in der Temperaturklasse T6 ist das pneumatische System so lange mit 1,4 ($\pm 0,1$) bar zu spülen, bis kein explosionsfähiges Gemisch mehr vorhanden ist, mindestens jedoch 5 Minuten. Dabei den EDP300 mehrfach vollständig be- und entlüften.

Temperaturdaten

Hinweis

Die Lesbarkeit des Displays ist bei einer Umgebungstemperatur von -20 bis 70 °C gegeben. Ab 20 °C kann die Lesbarkeit eingeschränkt sein. Die Lesbarkeit kann über die Kontrasteinstellung kompensiert werden. Die Kontrasteinstellung kann direkt am Gerät manuell vorgenommen werden.

Bei Temperaturen kälter -20 °C kann das Display ausfallen. Die Gerätefunktion ist weiterhin bis -40 °C gewährleistet.

FM

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur T_{amb}
T1 bis T4	-40 °C bis 85 °C
T6	-40 °C bis 40 °C

CSA

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur T_{amb}
T4	-40 °C bis 85 °C
T6	-40 °C bis 40 °C

... 3 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß FM und CSA

Elektrische Daten

Grundgerät

Signalstromkreis (AI)	
Klemmen	+11 / -12
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 28\text{ V}$
$I_i = 320\text{ mA}$	$I_i = 320\text{ mA}$
$P_i = 1,1\text{ W}$	$P_i = 0,8\text{ W}$
$C_i = 6,5\text{ nF}$ ohne Druckoption; $8,8\text{ nF}$ mit Druckoption	
$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	

Digitaleingang (DI)	
Klemmen	+81 / -82
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 28\text{ V}$
$P_i = 500\text{ mW}$	$P_i = 400\text{ mW}$
$C_i = 4,2\text{ nF}$	
$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	

Digitalausgang (DO)	
Klemmen	+83 / -84
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 28\text{ V}$
$P_i = 500\text{ mW}$	$P_i = 400\text{ mW}$
$C_i = 4,2\text{ nF}$	
$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	

Optionsmodule

Modul für Emergency-Shutdown-Funktion	
Klemmen	+85 / -86
Temperaturklasse T1 – T6	
$U_i = 30\text{ V}$	
$P_i = 1\text{ W}$	
$C_i = 5,3\text{ nF}$	
$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	

Modul für Analoge Rückmeldung (AO)	
Klemmen	+31 / -32
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 28\text{ V}$
$I_i = 320\text{ mA}$	$I_i = 320\text{ mA}$
$P_i = 1\text{ W}$	$P_i = 0,8\text{ W}$
$C_i = 11,3\text{ nF}$	
$L_i = 150\text{ }\mu\text{H}$	

Modul für Universaleingang (UAI)	
Klemmen	+21 / -22
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 28\text{ V}$
$I_i = 320\text{ mA}$	$I_i = 320\text{ mA}$
$P_i = 1\text{ W}$	$P_i = 0,8\text{ W}$
$C_i = 11,3\text{ nF}$	
$L_i = 150\text{ }\mu\text{H}$	

Modul für digitale Rückmeldung (SW1 / SW2)	
Klemmen	SW 1: +41 / -42 SW 2: +51 / -52
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
Pro Ausgang:	Pro Ausgang:
$U_i = 30\text{ V}$	$U_i = 28\text{ V}$
$P_i = 0,5\text{ W}$	$P_i = 0,4\text{ W}$
$I_i = 250\text{ mA}$	
$C_i = 2,2\text{ nF}$ pro Ausgang	
$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	

Grenzwertschalter (Limit 1 / Limit 2)	
Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren*	
Klemmen	Limit 1: +51 / -52 Limit 2: +41 / -42
Temperaturklasse T1 – T4	Temperaturklasse T6
-25 bis 85 °C	-25 °C bis 40 °C

* Keine IECEx-Zulassung

4 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß EAC TR-CU-012

Hinweis

Weitere Informationen zur Ex-Zulassung der Geräte sind den Baumusterprüfbescheinigungen bzw. den entsprechenden Zertifikaten unter www.abb.de/stellungsregler zu entnehmen.

Produktidentifikation

Abhängig von der Art des Explosionsschutzes ist ein Ex-Schild links neben dem Haupttypenschild am Stellungsregler angebracht.

Dort sind der Explosionsschutz und das für das jeweilige Gerät gültige Ex-Zertifikat angegeben.

Ex-Kennzeichnung

EAC TR-CU-012	
Bescheinigung	EAC TR-CU-012
0Ex ia IIC T6/T4 Ga X	
Ex ia IIIC T55°C/T100°C Da X	
2Ex nA II T6/T4 Gc X	
Ex tb IIIC T55°C/T100°C Db X	

Montage

Die Montage, die Inbetriebnahme sowie die Wartung und Reparatur von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Arbeiten dürfen nur von Personen vorgenommen werden, deren Ausbildung Unterweisungen zu verschiedenen Zündschutzarten und Installationstechniken, zu betroffenen Regeln und Vorschriften sowie zu allgemeinen Grundsätzen der Zoneinteilung enthalten hat. Die Person muss für die Art der auszuführenden Arbeiten die einschlägige Kompetenz besitzen. Bei Betrieb mit endzündbaren Stäuben muss die EN 60079-31 beachtet werden.

Die Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und z. B. IEC 60079-14 (Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen) beachten. Zum sicheren Betrieb die jeweils anzuwendenden Vorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer beachten.

Hinweis

Die für das Gerät gültigen technischen Daten und besonderen Bedingungen gemäß den Baumusterprüfbescheinigungen bzw. der Zertifikate beachten!

- Jegliche Manipulationen am Gerät durch den Anwender sind unzulässig. Veränderungen am Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von einem Ex-Sachverständigen vorgenommen werden.
- Der Betrieb darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen.

Kabelverschraubung

Eingeschränkter Temperaturbereich der M20 × 1,5 Kabelverschraubung aus Kunststoff für Explosionsschutz-Varianten.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Kabelverschraubung beträgt –20 bis 80 °C (–4 bis 176 °F). Bei der Verwendung der Kabelverschraubung muss darauf geachtet werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb dieses Bereiches liegt. Die Montage der Kabelverschraubung in das Gehäuse muss mit einem Anzugsdrehmoment von 3,8 Nm erfolgen. Bei der Montage der Verbindung von Kabelverschraubung und Kabel auf Dichtigkeit achten, um die geforderte IP-Schutzart zu gewährleisten.

... 4 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß EAC TR-CU-012

... Montage

Betrieb mit brennbaren Gasen

Beim Betrieb des Gerätes mit brennbaren Gasen, folgende Punkte beachten:

- Das Gerät gemäß den Angaben im jeweils gültigen Zertifikat verwenden.
- Der Betrieb mit Erdgas darf nur in der Ausführung mit der Zündschutzart „Eigensicherheit“ erfolgen. Die Entlüftung der pneumatischen Ausgänge muss in Nicht-Ex-Bereiche geleitet werden.
- Die maximale Umgebungstemperatur darf 60 °C (140 °F) nicht überschreiten.
- Beim Betrieb mit brennbaren Gasen in der Zündschutzart „Ex n“ darf das Gerät nur mit zugelassenen Kabelverschraubungen betrieben werden.
- Bei Betrieb mit brennbarem Gas kann die Abdeckkappe für die Luftauslässe entfernt und die Luftauslässe können separat verrohrt werden. Die beiden Rohre dürfen nicht in ein Rohr zusammengeführt werden.
- Wiederkehrende Aufladungsprozesse in Gasbereichen sind zu verhindern.

Betrieb in Bereichen mit brennbarem Staub

Beim Betrieb des Gerätes in Bereichen mit brennbarem Staub, folgende Punkte beachten:

- Um den Verlust der Zündschutzart zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden.
- Nur Kabelverschraubungen verwenden, die für die Zündschutzart zugelassen sind und die der IP-Schutzart ≥ IP 6X entsprechen.
- Eine Gefährdung durch eine Gleitstielbüschelentladung muss vermieden werden.

Betrieb in der Temperaturklasse T6

Beim Betrieb in der Temperaturklasse T6 ist sicherzustellen, dass im teilweise oder vollständig drucklosen Zustand keine explosionsfähige Atmosphäre in das pneumatische System gelangen kann oder diese mit geeigneten Maßnahmen vor dem Komprimieren entfernt wird.

Bei der Inbetriebnahme in der Temperaturklasse T6 ist das pneumatische System so lange mit 1,4 (±0,1) bar zu spülen, bis kein explosionsfähiges Gemisch mehr vorhanden ist, mindestens jedoch 5 Minuten. Dabei den EDP300 mehrfach vollständig be- und entlüften.

Temperaturdaten

Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit

Temperatur- klasse	Umgebungstemperatur	Oberflächentemperatur
T4	-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 bis 40 °C (-40 bis 104 °F)	55° C (131 °F)

Zündschutzart Ex n - nicht-funkend

Temperatur- klasse	Umgebungstemperatur	Oberflächentemperatur
T4	-40 bis 80 °C (-40 bis 176 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 bis 40 °C (-40 bis 104 °F)	55° C (131 °F)

Elektrische Daten EAC TR-CU-012

Zündschutzart Ex i - Eigensicherheit

Grundgerät

Signalstromkreis (AI)

Klemmen +11 / -12

Temperaturklasse T1 – T4

Temperaturklasse T6

$U_i = 30 \text{ V}$

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 320 \text{ mA}$

$I_i = 320 \text{ mA}$

$P_i = 1.1 \text{ W}$

$P_i = 0,8 \text{ W}$

$C_i = 6,5 \text{ nF}$ ohne Druckoption; $8,8 \text{ nF}$ mit Druckoption

$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Temperaturkennlinien

Eigensicherer Stromkreis nach ATEX, IECEx und EAC /
TR CU 012/2011

Gerätekategorie 1: Verwendung in Zone 0

Gerätekategorie 2: Verwendung in Zone 1

Gerätekategorie 3: Verwendung in Zone 2

Digitaleingang (DI)

Klemmen +81 / -82

Temperaturklasse T1 – T4

Temperaturklasse T6

$U_i = 30 \text{ V}$

$U_i = 28 \text{ V}$

$P_i = 500 \text{ mW}$

$P_i = 400 \text{ mW}$

$C_i = 4,2 \text{ nF}$

$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Digitalausgang (DO)

Klemmen +83 / -84

Temperaturklasse T1 – T4

Temperaturklasse T6

$U_i = 30 \text{ V}$

$U_i = 28 \text{ V}$

$P_i = 500 \text{ mW}$

$P_i = 400 \text{ mW}$

$C_i = 4,2 \text{ nF}$

$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Optionsmodule

Modul für Emergency-Shutdown-Funktion

Klemmen +85 / -86

Temperaturklasse T1 – T6

$U_i = 30 \text{ V}$

$P_i = 1 \text{ W}$

$C_i = 5,3 \text{ nF}$

$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Modul für Analoge Rückmeldung (AO)

Klemmen +31 / -32

Temperaturklasse T1 – T4

Temperaturklasse T6

$U_i = 30 \text{ V}$

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 320 \text{ mA}$

$I_i = 320 \text{ mA}$

$P_i = 1 \text{ W}$

$P_i = 0,8 \text{ W}$

$C_i = 11,3 \text{ nF}$

$L_i = 150 \text{ } \mu\text{H}$

Modul für Universaleingang (UAI)

Klemmen +21 / -22

Temperaturklasse T1 – T4

Temperaturklasse T6

$U_i = 30 \text{ V}$

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 320 \text{ mA}$

$I_i = 320 \text{ mA}$

$P_i = 1 \text{ W}$

$P_i = 0,8 \text{ W}$

$C_i = 11,3 \text{ nF}$

$L_i = 150 \text{ } \mu\text{H}$

Modul für digitale Rückmeldung (SW1 / SW2)

Klemmen SW 1: +41 / -42

SW 2: +51 / -52

Temperaturklasse T1 – T4

Temperaturklasse T6

Pro Ausgang:

Pro Ausgang:

$U_i = 30 \text{ V}$

$U_i = 28 \text{ V}$

$P_i = 0,5 \text{ W}$

$P_i = 0,4 \text{ W}$

$I_i = 250 \text{ mA}$

$C_i = 2,2 \text{ nF}$ pro Ausgang

$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Grenzwertschalter (Limit 1 / Limit 2)

Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren*

Klemmen Limit 1: +51 / -52

Limit 2: +41 / -42

Temperaturklasse T1 – T4

Temperaturklasse T6

Gemäß Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049X

* Keine IECEx-Zulassung

... 4 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß EAC TR-CU-012

... Elektrische Daten EAC TR-CU-012

Zündschutzart Ex n - nicht-funkend

Grundgerät

Signalstromkreis (AI)	
Klemmen	+11 / -12
Elektrische Werte	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\text{max}} \leq 30 \text{ V}$
Digitaleingang (DI)	
Klemmen	+81 / -82
Elektrische Werte	$U_N \leq 30 \text{ V}$
Digitalausgang (DO)	
Klemmen	+83 / -84
Elektrische Werte	$U_N \leq 30 \text{ V}$

Optionsmodule

Modul für Emergency-Shutdown-Funktion	
Klemmen	+85 / -86
Elektrische Werte	$U_N \leq 30 \text{ V}$
Modul für Analoge Rückmeldung (AO)	
Klemmen	+31 / -32
Elektrische Werte	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_N \leq 30 \text{ V}$
Modul für Universaleingang (UAI)	
Klemmen	+21 / -22
Elektrische Werte	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\text{max}} \leq 30 \text{ V}$
Modul für digitale Rückmeldung (SW1 / SW2)	
Klemmen	SW 1: +41 / -42 SW 2: +51 / -52
Elektrische Werte	Pro Ausgang: $U_N \leq 30 \text{ V}$
Grenzwertschalter (Limit 1 / Limit 2)	
Grenzwertmeldung mit Schlitzinitiatoren*	
Klemmen	Limit 1: +51 / -52 Limit 2: +41 / -42
Elektrische Werte	Pro Ausgang: $I_N \leq 25 \text{ mA}$; $U_N \leq 16 \text{ V}$
* Keine IECEx-Zulassung	

5 Aufbau und Funktion

Schematische Darstellung

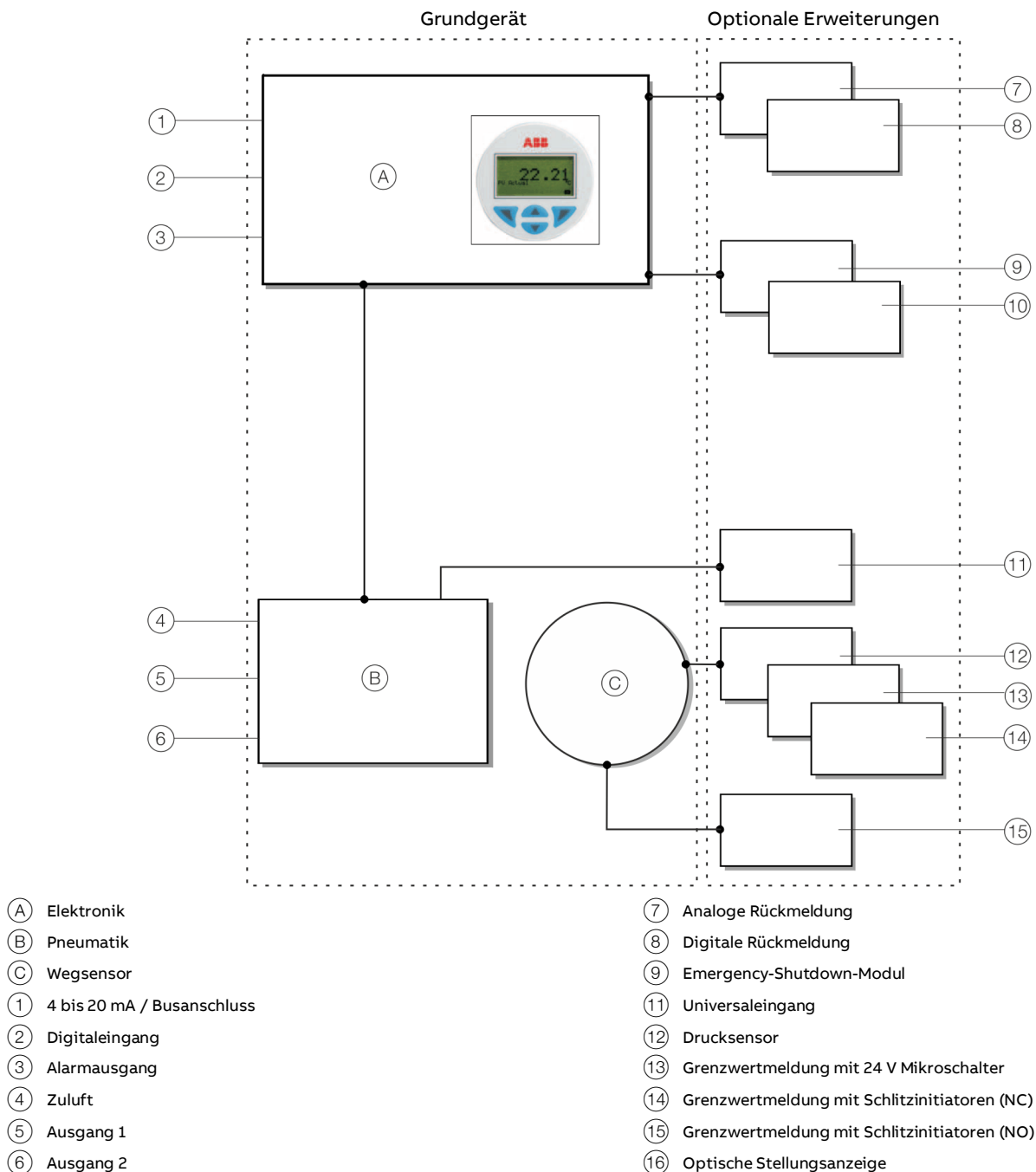


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Stellungsreglers

Funktionsprinzip

Der PositionMaster EDP300 ist ein elektronisch parametrierbarer und kommunikationsfähiger Stellungsregler zum Anbau an pneumatische Linear- und Schwenkantriebe.

Die Anpassung an das Stellgerät und die Ermittlung der Regelparameter erfolgen vollautomatisch, so dass eine größtmögliche Zeitersparnis und ein optimales Regelverhalten erzielt werden.

6 Produktidentifikation

Typenschild



Abbildung 2: Typenschild (Beispiel)

Hinweis

Die gezeigten Typenschilder sind Beispiele. Die am Gerät angebrachten Typenschilder können von dieser Darstellung abweichen.

7 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

Folgende Hinweise beachten:

- Das Gerät während des Transports keiner Feuchte aussetzen. Das Gerät entsprechend verpacken.
- Das Gerät so verpacken, dass es vor Erschütterungen beim Transport geschützt ist, z. B. durch eine luftgepolsterte Verpackung.

Lagerung des Gerätes

- Das Gerät muss trocken und staubfrei gelagert werden.
- Die zulässigen Lager- und Transporttemperaturen einhalten.
- Blanke Flächen durch ein geeignetes Langzeitkorrosionsschutzmittel schützen.
- Die entsprechenden Langzeitlagertemperaturen einhalten.
- Die Lagerzeit ist prinzipiell unbegrenzt, jedoch gelten die mit der Auftragsbestätigung des Lieferanten vereinbarten Gewährleistungsbedingungen.

Umgebungsbedingungen

Transport und Lagerung

Umgebungstemperaturbereich	-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)
Relative Feuchte	75% im Jahresmittel

Rücksendung von Geräten

Zur Rücksendung von Geräten die Hinweise unter **Reparatur** auf Seite 82 beachten.

8 Installation

Sicherheitshinweise

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsche Parameterwerte!

Durch falsche Parameterwerte kann das Ventil unerwartet verfahren. Dies kann zu Prozessstörungen und somit zu Verletzungen führen!

- Vor dem Wiedereinsatz eines vorher bereits an anderer Stelle eingesetzten Stellungsreglers das Gerät immer auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.
- Niemals vor dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen den Selbstabgleich starten!

Hinweis

Vor der Montage prüfen, ob der Stellungsregler die regel- und sicherheitstechnischen Anforderungen an der Einbaustelle (Antrieb bzw. Stellglied) erfüllt.

Siehe **Technische Daten** im Datenblatt.

Alle Montage- und Einstellarbeiten sowie der elektrische Anschluss des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei allen Arbeiten am Gerät die örtlich gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften über die Errichtung von technischen Anlagen beachten.

... 8 Installation

Externe Wegsensoren

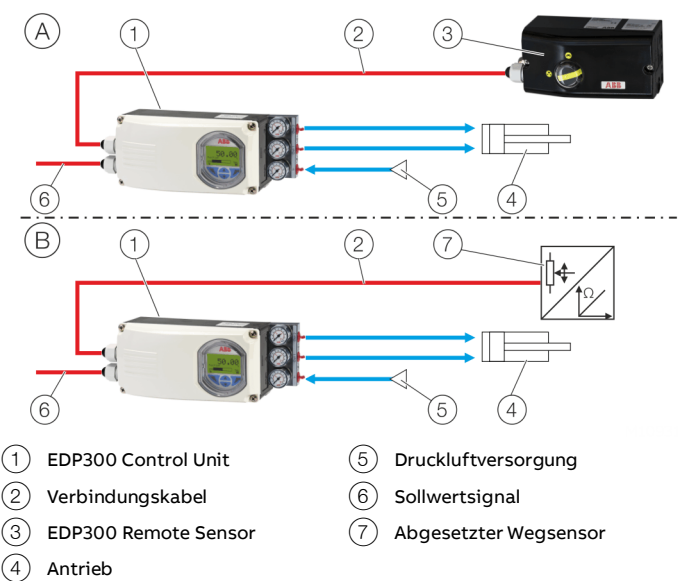


Abbildung 3: EDP300 mit externen Wegsensoren

Hinweis

Bei Betrieb an einem Zylinder, sollte aufgrund der Linearität der Selbstabgleich für Schwenkantriebe ausgeführt werden (siehe **Selbstabgleich starten** auf Seite 47).

A EDP300 Control Unit mit EDP300 Remote Sensor

In dieser Ausführung wird eine aufeinander abgegliche Einheit mit zwei Gehäusen geliefert.

Bei der Installation folgende Punkte beachten:

- Das Gehäuse 1 (EDP300 Control Unit) enthält die Elektronik und die Pneumatik und wird separat vom Antrieb montiert.
- Das Gehäuse 2 (EDP300 Remote Sensor) enthält den Wegsensor und wird an den Linear- oder Schwenkantrieb montiert. Der mechanische Anbau erfolgt wie in **Mechanischer Anbau** auf Seite 21 beschrieben.
- Der Elektrische Anschluss erfolgt wie in **Anschlussplan EDP300 Remote Sensor** auf Seite 28 beschrieben.

Hinweis

Für den Anschluss des EDP300 Remote Sensors muss ein Kabel mit folgender Spezifikation verwendet werden:

- 3-adrig, Querschnitt 0,5 bis 1,0 mm²
- abgeschirmt, mindestens 85 % Bedeckung
- Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F)

Die Kabelverschraubungen müssen ebenfalls für einen Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F) zugelassen sein. Die Kabelverschraubungen benötigen eine Aufnahme für die Abschirmung und zusätzlich eine Zugentlastung für das Kabel.

ABB bietet Kabelverschraubung und Kabel optional für die EDP300 Remote-Ausführung an.

B EDP300 Control Unit für abgesetzten Wegsensor

In dieser Ausführung wird der Stellungsregler ohne Wegsensor geliefert.

Bei der Installation folgende Punkte beachten:

- Das Gehäuse 1 (EDP300 Control Unit) enthält die Elektronik und die Pneumatik und wird separat vom Antrieb montiert.
- Der abgesetzte Wegsensor wird an den Linear- oder Schwenkantrieb montiert. Für den mechanischen Anbau die Betriebsanleitung des abgesetzten Wegsensors beachten!
- Der Elektrische Anschluss erfolgt wie in **Anschluss am Gerät - EDP300 Control Unit für abgesetzten Wegsensor** auf Seite 34 beschrieben.

Mechanischer Anbau

Allgemeines

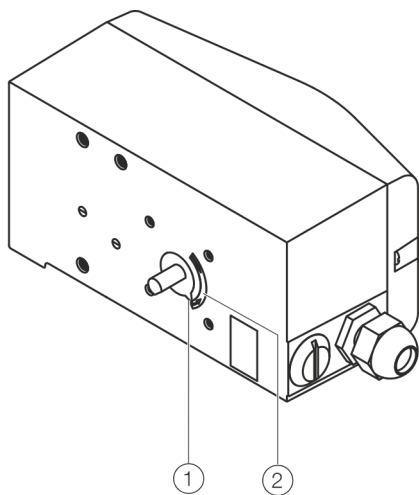
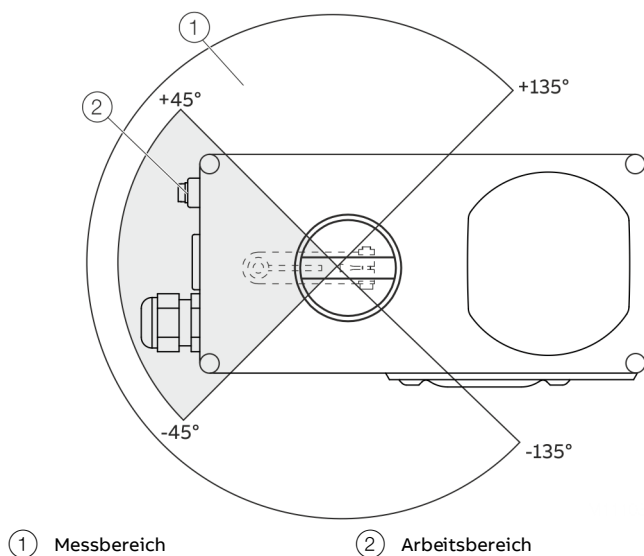


Abbildung 4: Arbeitsbereich

Der Pfeil ① an der Gerätewelle (Stellung der Positionsrückmeldung) muss sich zwischen den Pfeilmarkierungen ② bewegen.



① Messbereich ② Arbeitsbereich

Abbildung 5: Mess- und Arbeitsbereiche des Stellungsreglers

Arbeitsbereich Linearantriebe:

Der Arbeitsbereich für Linearantriebe beträgt $\pm 45^\circ$ symmetrisch zur Längsachse. Die nutzbare Spanne innerhalb des Arbeitsbereiches beträgt mindestens 25° , empfohlen werden 40° . Die nutzbare Spanne muss nicht zwangsläufig symmetrisch zur Längsachse verlaufen.

Arbeitsbereich Schwenkantriebe:

Die nutzbare Spanne beträgt 90° und muss komplett innerhalb des Messbereichs liegen, nicht zwangsläufig symmetrisch zur Längsachse.

Hinweis

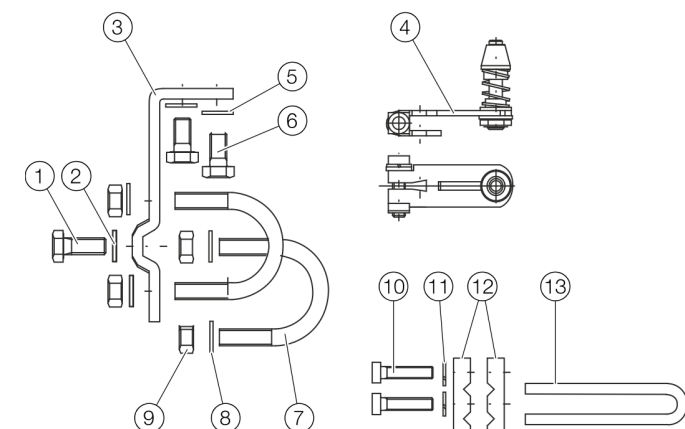
Bei der Montage auf die richtige Umsetzung des Stellwegs bzw. des Drehwinkels für die Stellungsrückmeldung achten!

... 8 Installation

... Mechanischer Anbau

Anbau an Linearantriebe

Für den Anbau an einen Linearantrieb nach IEC 60534 (seitlicher Anbau nach NAMUR) steht der folgende Anbausatz zur Verfügung.



- | | |
|--|--------------------|
| ① Schraube | ⑦ Bügelschrauben |
| ② Unterlegscheibe | ⑧ Unterlegscheiben |
| ③ Anbauwinkel | ⑨ Muttern |
| ④ Hebel mit Konusrolle für Stellhub
10 bis 35 mm (0,39 bis 1,38 in)
oder 20 bis 100 mm
(0,79 bis 3,94 in) | ⑩ Schrauben |
| ⑤ Unterlegscheiben | ⑪ Federringe |
| ⑥ Schrauben | ⑫ Profilblöcke |
| | ⑬ Bügel |

Abbildung 6: Bestandteile des Anbausatzes

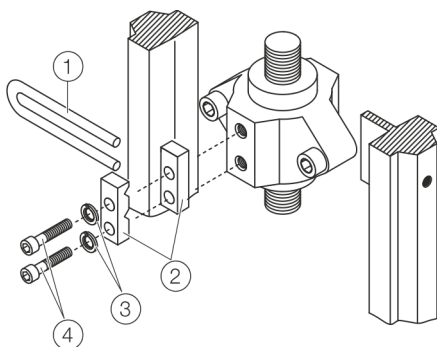


Abbildung 7: Bügel an den Antrieb anbauen

- Schrauben handfest anziehen.
- Bügel ① und Profilstücke ② mit Schrauben ④ und Federringen ③ an der Spindel des Antriebs befestigen.

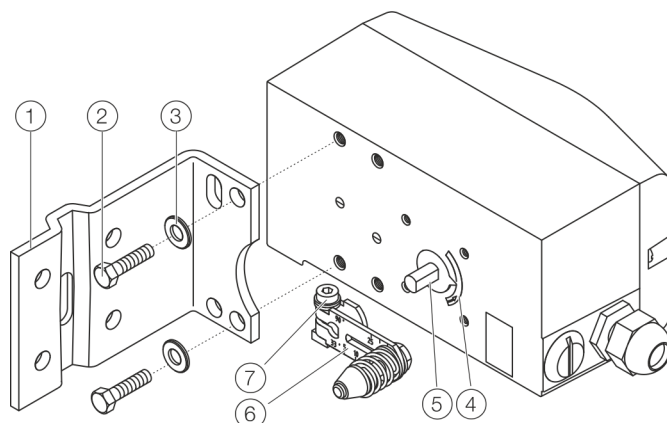


Abbildung 8: Hebel und Winkel am Stellungsregler montieren

- Hebel ⑥ auf die Achse ⑤ des Stellungsreglers aufsetzen (durch angeschnittene Form der Achse nur in einer Position möglich).
- Anhand der Pfeilmarkierung ④ prüfen, ob sich der Hebel im Arbeitsbereich (zwischen den Pfeilen) bewegt.
- Schraube ⑦ am Hebel handfest anziehen.
- Vorbereiteten Stellungsregler mit noch losem Anbauwinkel ① so an den Antrieb halten, dass die Konusrolle des Hebels in den Bügel eintaucht, um festzustellen, welche Gewindebohrungen am Stellungsregler für den Anbauwinkel verwendet werden müssen.
- Anbauwinkel ① mit Schrauben ② und Unterlegscheiben ③ in den entsprechenden Gewindebohrungen am Gehäuse des Stellungsreglers befestigen.
Schrauben möglichst gleichmäßig anziehen, um später die Linearität zu gewährleisten. Anbauwinkel so in dem Langloch ausrichten, dass sich ein symmetrischer Arbeitsbereich ergibt (Hebel bewegt sich zwischen den Pfeilmarkierungen ④).

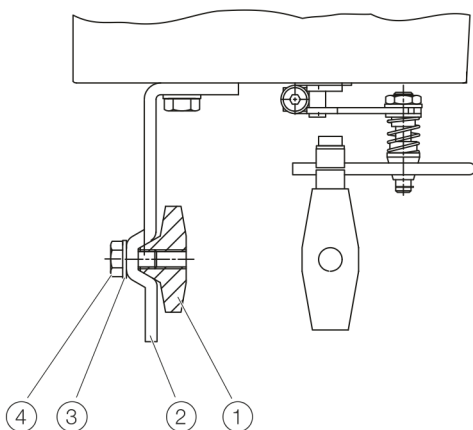


Abbildung 9: Anbau an einen Gussrahmen

1. Anbauwinkel ② mit Schraube ④ und Unterlegscheibe ③ am Gussrahmen ① befestigen.

oder

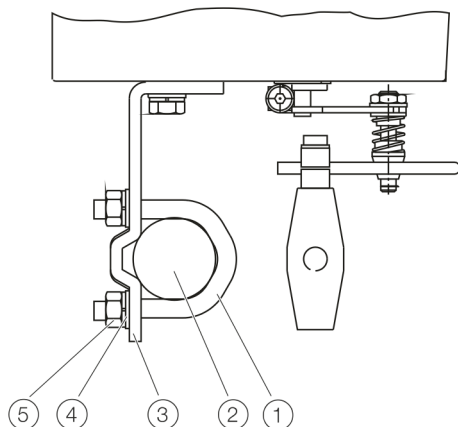
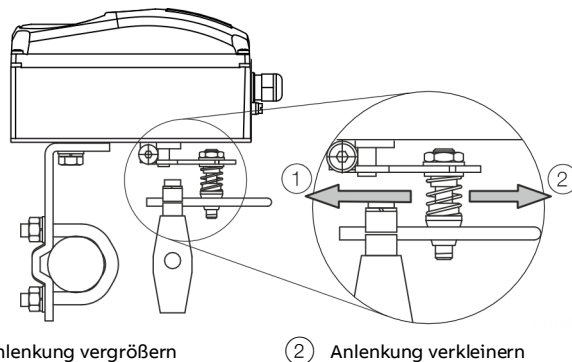


Abbildung 10: Anbau an ein Säulenjoch

1. Anbauwinkel ③ in der geeigneten Position an das Säulenjoch ② halten.
2. Bügelschrauben ① von der Innenseite des Säulenjochs ② durch die Bohrungen des Anbauwinkels stecken.
3. Unterlegscheiben ④ und Muttern ⑤ aufsetzen.
4. Muttern handfest anziehen.

Hinweis

Die Höhenposition des Stellungsreglers so am Gussrahmen oder Säulenjoch ausrichten, dass der Hebel bei einem halben Hub der Armatur (augenscheinlich) waagrecht steht.



① Anlenkung vergrößern

② Anlenkung verkleinern

Abbildung 11: Anlenkung des Stellungsreglers

Die Skala auf dem Hebel gibt Anhaltspunkte für die verschiedenen Hubbereiche des Ventils.

Durch Verschieben des Bolzens mit Konusrolle im Langloch des Hebels kann der Hubbereich der Armatur an den Arbeitsbereich des Wegsensors angepasst werden.

Wird der Anlenkpunkt nach innen verschoben, vergrößert sich der Drehwinkel des Wegsensors. Das Verschieben nach außen verkleinert den Drehwinkel des Wegsensors.

Die Hubeinstellung ist so durchführen, dass ein möglichst großer Drehwinkel (symmetrisch um die Mittelstellung) am Wegsensor ausgenutzt wird.

Empfohlener Bereich für Linearantriebe:
-30° bis 30°; Mindestbereich: 25°

Hinweis

Nach dem Anbau prüfen, ob der Stellungsregler innerhalb des Sensorbereichs arbeitet.

... 8 Installation

... Mechanischer Anbau

Position des Mitnehmerbolzens

Der Mitnehmerbolzen zum Bewegen des Potenziometerhebels kann fest am Hebel selbst oder an der Ventilspindel montiert sein. Abhängig von der Montage beschreibt der Mitnehmerbolzen bei der Ventilbewegung entweder eine Kreis- oder eine Linearbewegung bezogen auf den Drehpunkt des Potenziometerhebels. Im Menü des HMI die gewählte Bolzenposition auswählen, um eine optimale Linearisierung zu gewährleisten. Die Default-Einstellung ist:

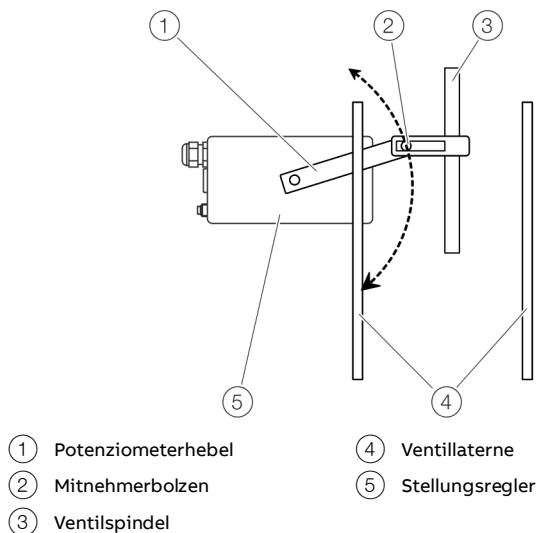


Abbildung 12: Mitnehmerbolzen am Hebel (Rückansicht)

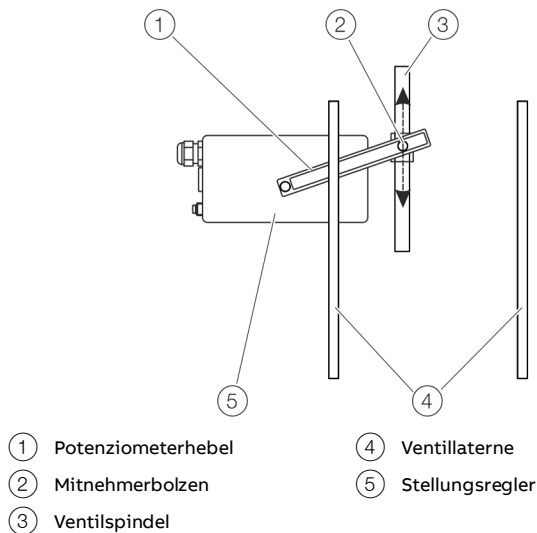


Abbildung 13: Mitnehmerbolzen am Ventil (Rückansicht)

Anbau an Regelventile

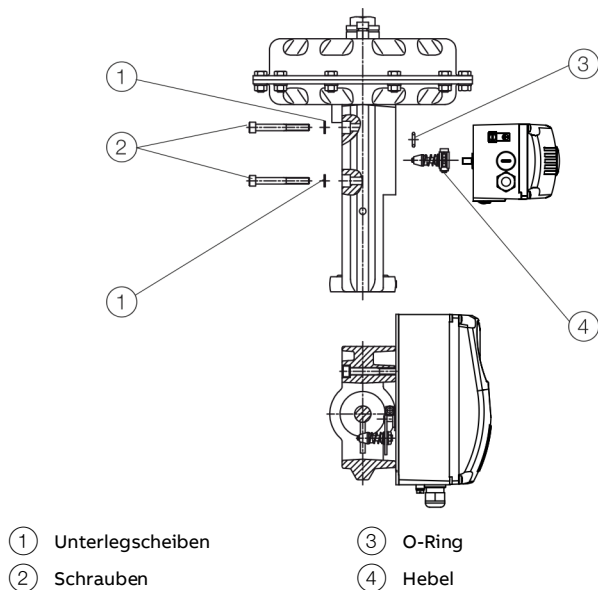


Abbildung 14: Integrierter Anbau an Regelventile

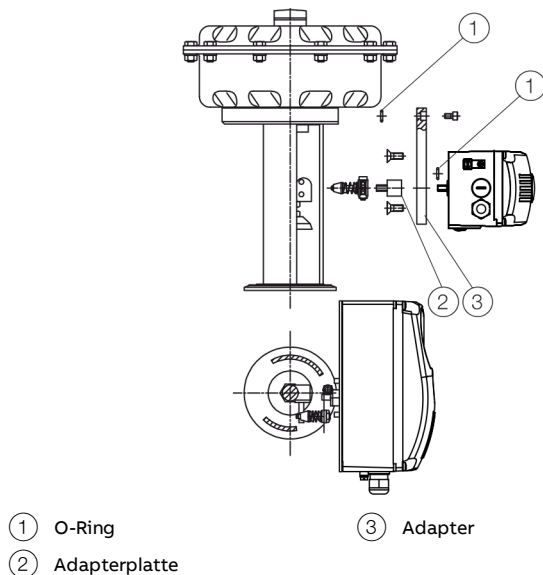


Abbildung 15: Integrierter Anbau an Regelventile mit Adapterplatte

Anbau an Schwenkantriebe

Für den Anbau an einen Schwenkantrieb nach VDI / VDE 3845 steht der folgende Anbausatz zur Verfügung:

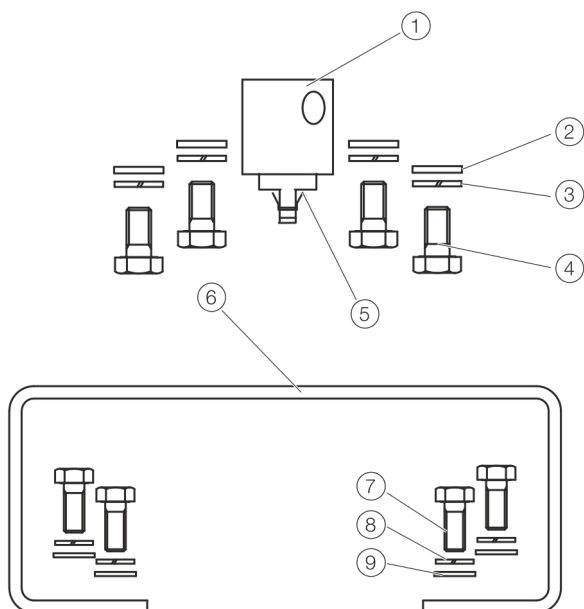


Abbildung 16: Bestandteile des Anbausatzes

- Adapter (1) mit Feder (5)
- je vier Schrauben M6 (4), Federringe (3) und Unterlegscheiben (2) zum Befestigen der Anbaukonsole (6) am Stellungsregler
- je vier Schrauben M5 (7), Federringe (8) und Unterlegscheiben (9) zum Befestigen der Anbaukonsole am Antrieb

Benötigtes Werkzeug:

- Schraubenschlüssel Weite 8 / 10
- Innensechskantschlüssel Weite 3

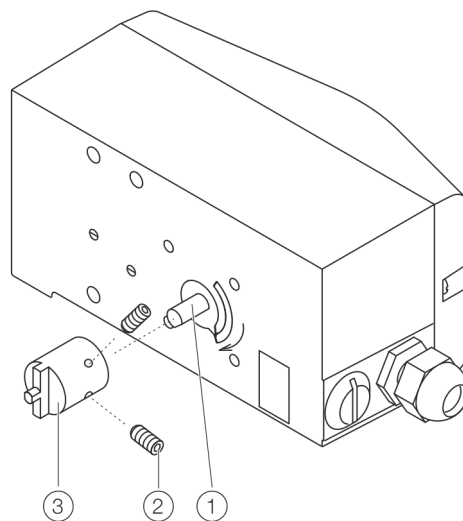
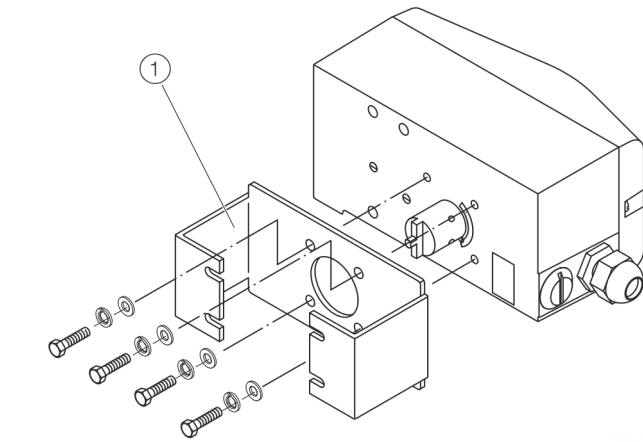


Abbildung 17: Adapter an den Stellungsregler anbauen

1. Anbauposition bestimmen (parallel zum Antrieb oder um 90° versetzt).
2. Drehrichtung des Antriebs (rechtsdrehend oder linksdrehend) ermitteln.
3. Schwenkantrieb in die Grundstellung fahren.
4. Achse voreinstellen.
Damit der Stellungsregler innerhalb des Arbeitsbereichs arbeitet (siehe **Allgemeines** auf Seite 21), ist die Anbauposition sowie die Grundstellung und Drehrichtung des Antriebs bei der Ermittlung der Adapterposition auf der Achse (1) zu berücksichtigen. Die Achse kann hierzu von Hand verstellt werden, um den Adapter (3) in der richtigen Position entsprechend aufzusetzen.
5. Adapter in der geeigneten Position auf die Achse aufsetzen und mit Gewindestiften (2) fixieren. Dabei muss einer der Gewindestifte verdrehsicher auf der Abflachung der Achse fixiert sein.

... 8 Installation

... Mechanischer Anbau



① Anbaukonsole

Abbildung 18: Anbaukonsole an den Stellungsregler anschrauben

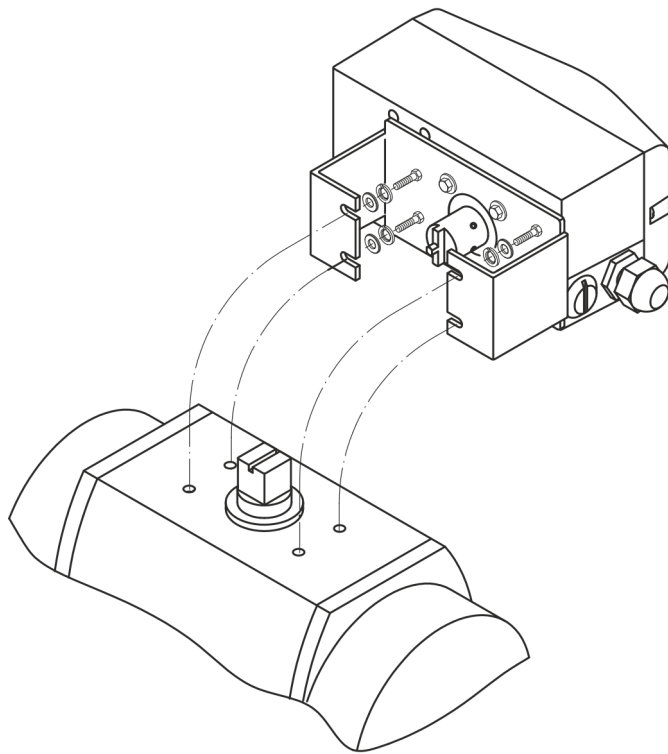


Abbildung 19: Stellungsregler am Antrieb anschrauben

Hinweis

Nach dem Anbau prüfen, ob der Arbeitsbereich des Antriebs mit dem Messbereich des Stellungsreglers übereinstimmt, siehe **Allgemeines** auf Seite 21.

Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise

⚠ **GEFAHR**

Explosionsgefahr bei Geräten mit lokaler Kommunikations-Schnittstelle (LCI)

Der Betrieb der lokalen Kommunikations-Schnittstelle (LCI) in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

- Niemals die lokale Kommunikations-Schnittstelle (LCI) auf der Hauptplatine innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereiches nutzen!

⚠ **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.

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.

Anschlussplan Stellungsregler / EDP300 Control Unit

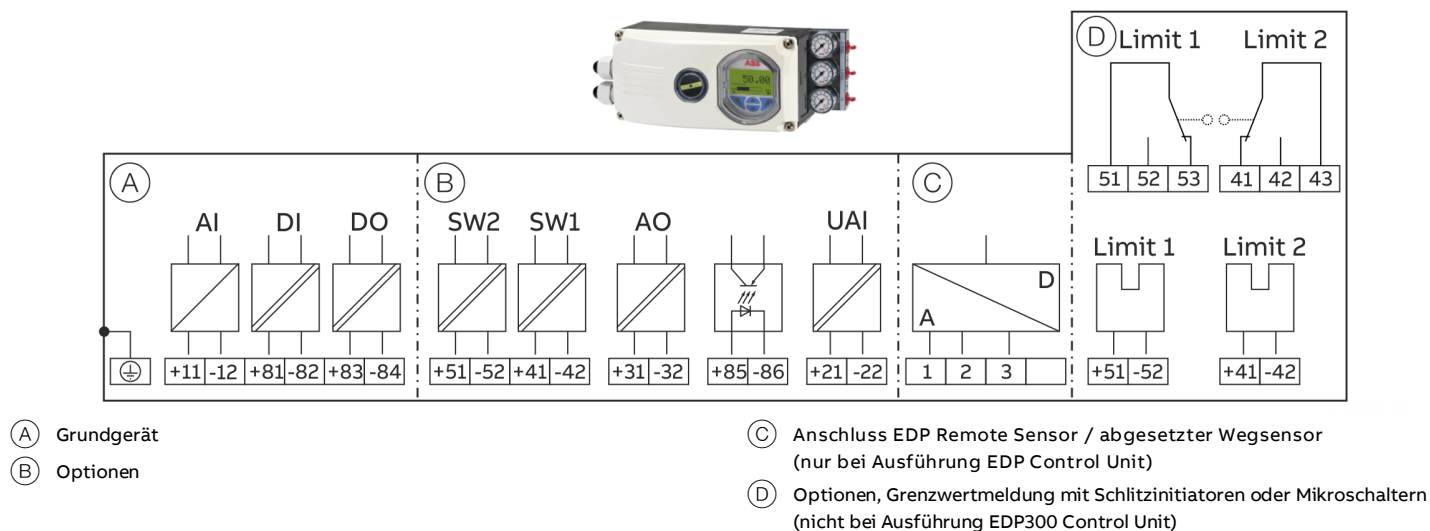


Abbildung 20: Anschlussplan EDP300

Anschlüsse für die Ein- und Ausgänge

Klemme	Funktion / Bemerkungen
+11 / -12	Analogeingang AI bzw. Feldbusanschluss
+81 / -82	Digitaleingang DI
+83 / -84	Digitalausgang DO2
+51 / -52	Grenzwertmeldung SW1 (Optionsmodul)
+41 / -42	Grenzwertmeldung SW2 (Optionsmodul)
+31 / -32	Analoge Rückmeldung AO (Optionsmodul)
+85 / -86	Emergency-Shutdown-Modul (Optionsmodul)
+21 / -22	Universaleingang UAI
1 / 2 / 3	EDP300 Remote Sensor (Nur bei Option EDP300 Remote Sensor oder EDP300 für abgesetzten Wegsensor)

Klemme	Funktion / Bemerkungen
+51 / -52	Grenzwertschalter Limit 1 mit Schlitzinitiator (Option)
+41 / -42	Grenzwertschalter Limit 2 mit Schlitzinitiator (Option)
51 / 52 / 53	Grenzwertschalter Limit 1 mit Mikroschalter (Option)
41 / 42 / 43	Grenzwertschalter Limit 2 mit Mikroschalter (Option)

... 8 Installation

... Elektrische Anschlüsse

Anschlussplan EDP300 Remote Sensor

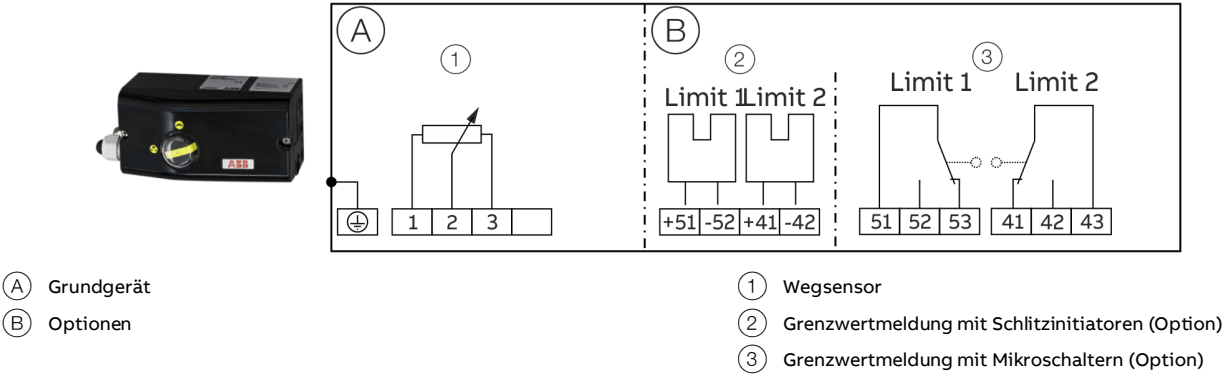


Abbildung 21: Anschlussplan EDP300 Remote Sensor

Anschlüsse für die Ein- und Ausgänge

Klemme	Funktion / Bemerkungen
1 / 2 / 3	EDP300 Control Unit
+51 / -52	Grenzwertschalter Limit 1 mit Schlitzinitiator (Option)
+41 / -42	Grenzwertschalter Limit 2 mit Schlitzinitiator (Option)
51 / 52 / 53	Grenzwertschalter Limit 1 mit Mikroschalter (Option)
41 / 42 / 43	Grenzwertschalter Limit 2 mit Mikroschalter (Option)

Elektrische Daten der Ein- und Ausgänge

Hinweis

Bei Verwendung des Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen die zusätzlichen Daten in **Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX und IECEx** auf Seite 6 und **Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß FM und CSA** auf Seite 10 beachten!

Stellsignal analog (Zweileitertechnik)

Klemmen	+11 / -12
Nennbereich	4 bis 20 mA
Grenzwerte	Maximal: 50 mA (Überlast) Minimal: 3,6 mA
Start ab	≥ 3,8 mA
Bürdenspannung	9,7 V bei 20 mA
Impedanz	485 Ω bei 20 mA

Digitaleingang DI

Klemmen	+81 / -82
Versorgungsspannung	24 V DC (12 bis 30 V DC)
Eingang „logisch 0“	0 bis 5 V DC
Eingang „logisch 1“	11 bis 30 V DC
Stromaufnahme	maximal 4 mA

Digitalausgang DO

Klemmen	+83 / -84
Versorgungsspannung	5 bis 30 V DC (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)
Schaltzustand logisch	„0“: Strom > 0,35 mA bis < 1,2 mA „1“: Strom > 2,1 mA
Wirkrichtung	normal logisch "0" oder logisch "1" (parametrierbar)

Optionsmodule

Modul für analoge Rückmeldung AO*

Ohne Signal vom Stellungsregler (z. B. „keine Energie“ oder „Initialisierung“) setzt das Modul den Ausgang > 20 mA (Alarmpegel).

Klemmen	+31 / -32
Signalbereich	4 bis 20 mA (Teilbereiche parametrierbar)
Versorgungsspannung, Zweileitertechnik	24 V DC (10 bis 30 V DC)
Kennlinie	Steigend oder fallend (parametrierbar)
Kennlinienabweichung	< 1 %

Modul für digitale Rückmeldung SW1, SW2*

Zwei Schalter für binäre Rückmeldung der Position (Stellposition einstellbar innerhalb von 0 bis 100 %, nicht überlappend).

Klemmen	+41 / -42, +51 / -52
Versorgungsspannung	5 bis 11 V DC (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)
Signalstrom	< 1,2 mA: Schaltzustand logisch „0“ > 2,1 mA: Schaltzustand logisch „1“
Wirkrichtung	Normal logisch „0“ oder logisch „1“ (parametrierbar)

Modul für Universaleingang UAI*

Modul für einen universell einsetzbaren 4 bis 20 mA-Eingang. Der Bereich kann skaliert werden und dient zur erweiterten Ventildiagnose. So kann z. B. durch einen angeschlossenen Ultraschallsensor ein defekter Ventilsitz erkannt werden oder beim Anschluss an ein Phonometer Kavitation. Die Grenzwerte für die Erkennung bei Überschreitung können frei gewählt werden.

Klemmen	+21 / -22
Nennbereich	4 bis 20 mA
Bürdenspannung	8 V bei 20 mA
Impedanz	400 Ω bei 20 mA

Modul für die Emergency-Shutdown-Funktion*

Bei Unterbrechung des 24 V DC-Signals führt das Pneumatik-Modul seine mechanisch vorgegebene Sicherheitsfunktion aus. Der Ausgang 1 des Stellungsreglers wird entlüftet und die Armatur fährt in die Sicherheitsstellung. Bei der Ausführung „doppelt wirkend“ wird zusätzlich der Ausgang 2 belüftet. Das Emergency-Shutdown-Modul arbeitet unabhängig von den Funktionen der Hauptplatine, so dass im Leitsystem immer alle Informationen vom Stellglied zur Verfügung stehen.

Klemmen	+85 / -86
Versorgungsspannung	24 V DC (20 bis 30 V DC) (galvanisch getrennt vom Eingangssignal)
Sicherheitsstellung	aktiv bei < 5 V DC

* Es gibt zwei Slots für die Optionsmodule. Jede Kombination verschiedener Optionsmodule ist möglich. Die Kombination gleicher Optionsmodule ist jedoch nicht möglich.

Grenzwertschalter

Die Grenzwertschalter können wahlweise mit Schlitzinitiatoren oder mit potenzialfreien Mikroschaltern ausgestattet werden.

Grenzwertschalter Limit 1 / Limit 2 mit Schlitzinitiatoren

Zwei Schlitzinitiatoren für unabhängige Signalisierung der Stellposition.

Klemmen	+41 / -42, +51 / -52
Versorgungsspannung	5 bis 11 V DC (Steuerstromkreis nach DIN 19234 / NAMUR)
Ausgang „logisch 0“	< 1,2 mA
Ausgang „logisch 1“	> 2,1 mA
Schaltpunkt	Einstellbar zwischen 0 bis 100 %
Wirkrichtung	Steuerfahne im Schlitzinitiator Steuerfahne außerhalb des Schlitzinitiators
Typ SJ2-SN (NC; log. 1)	< 1,2 mA > 2,1 mA

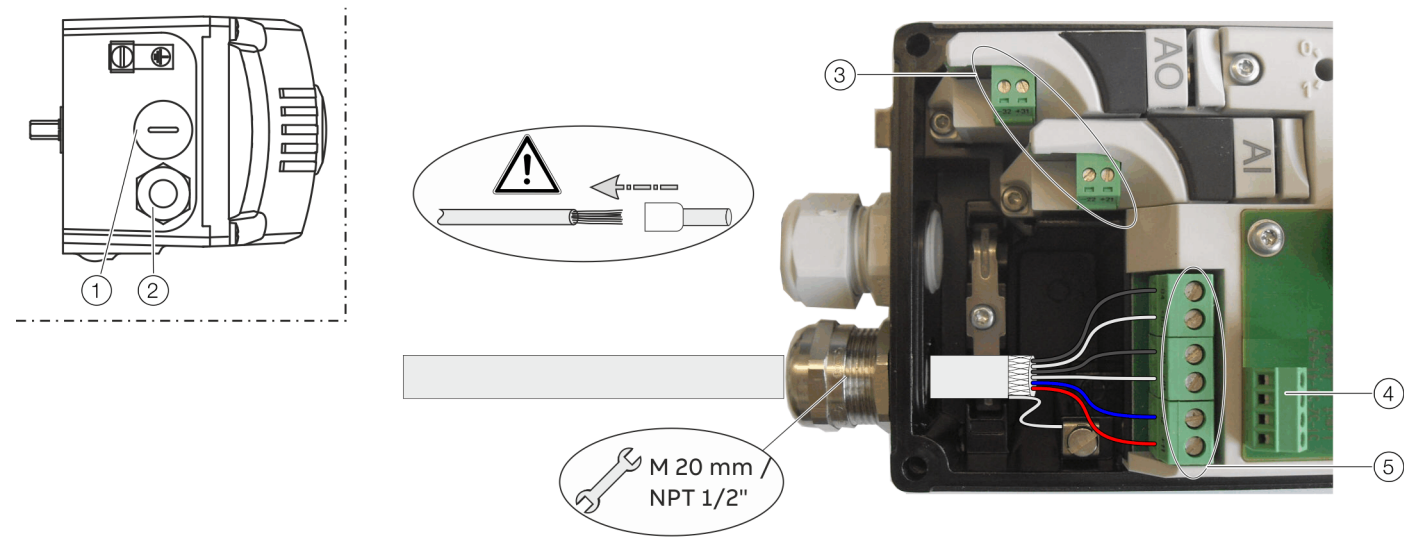
Grenzwertschalter Limit 1 / Limit 2 mit 24 V -Mikroschaltern

Klemmen	41 / 42 / 43, 51 / 52 / 53
Versorgungsspannung	maximal 24 V AC/DC
Strombelastbarkeit	maximal 2 A

... 8 Installation

... Elektrische Anschlüsse

Anschluss am Gerät



- 1

Blindstopfen
- 2

Kabelverschraubung
- 3

Anschlussklemmen für Optionsmodule
- 4

Anschlussklemmen Bausatz für digitale Rückmeldung
- 5

Anschlussklemmen Grundgerät

Abbildung 22: Anschluss am Gerät (Beispiel)

Für die Kabeleinführung in das Gehäuse befinden sich auf der linken Gehäuseseite 2 Gewindebohrungen ½- 14 NPT oder M20 × 1,5. Die eine Gewindebohrung wird mit einer Kabelverschraubung versehen und auf der anderen Gewindebohrung befindet sich ein Blindstopfen.

Hinweis

Die Anschlussklemmen werden im geschlossenen Zustand ausgeliefert und müssen vor der Einführung der Adern aufgeschraubt werden.

1. Die Adern auf etwa 6 mm (0,24 in) abisolieren.
2. Nach dem Abisolieren das Kabelende mit entsprechenden Aderendhülsen versehen und vercrimpen
3. Die Adern gemäß Anschlussplan an den Anschlussklemmen anschließen.
Anzugsmoment für die Klemmenschrauben:
0,5 bis 0,6 Nm

Leiterquerschnitte Grundgerät

Elektrische Anschlüsse	
4 bis 20 mA Eingang	Schraubklemmen max. 2,5 mm² (AWG14)
Optionen	Schraubklemmen max. 1,0 mm² (AWG18)

Querschnitt	
Starre / flexible Ader	0,14 bis 2,5 mm² (AWG26 bis AWG14)
Flexibel mit Aderendhülse	0,25 bis 2,5 mm² (AWG23 bis AWG14)
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 1,5 mm² (AWG23 bis AWG17)
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,14 bis 0,75 mm² (AWG26 bis AWG20)

Mehrleiter-Anschlussvermögen (Zwei Leiter gleichen Querschnitts)	
Starre / flexible Ader	0,14 bis 0,75 mm² (AWG26 bis AWG20)
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 0,75 mm² (AWG23 bis AWG20)
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,5 bis 1,5 mm² (AWG21 bis AWG17)

Optionsmodule

Querschnitt	
Starre / flexible Ader	0,14 bis 1,5 mm ² (AWG26 bis AWG17)
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 1,5 mm ² (AWG23 bis AWG17)
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 bis 1,5 mm ² (AWG23 bis AWG17)

Mehrleiter-Anschlussvermögen (Zwei Leiter gleichen Querschnitts)	
Starre / flexible Ader	0,14 bis 0,75 mm ² (AWG26 bis AWG20)
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 0,5 mm ² (AWG23 bis AWG22)
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,5 bis 1 mm ² (AWG21 bis AWG18)

Grenzwertschalter mit Schlitzinitiatoren oder 24 V-Mikroschaltern	
Starre Ader	0,14 bis 1,5 mm ² (AWG26 bis AWG17)
Flexible Ader	0,14 bis 1,0 mm ² (AWG26 bis AWG18)
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 bis 0,5 mm ² (AWG23 bis AWG22)
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 bis 0,5 mm ² (AWG23 bis AWG22)

... 8 Installation

... Elektrische Anschlüsse

Anschluss am Gerät - EDP300 Control Unit mit EDP300 Remote Sensor

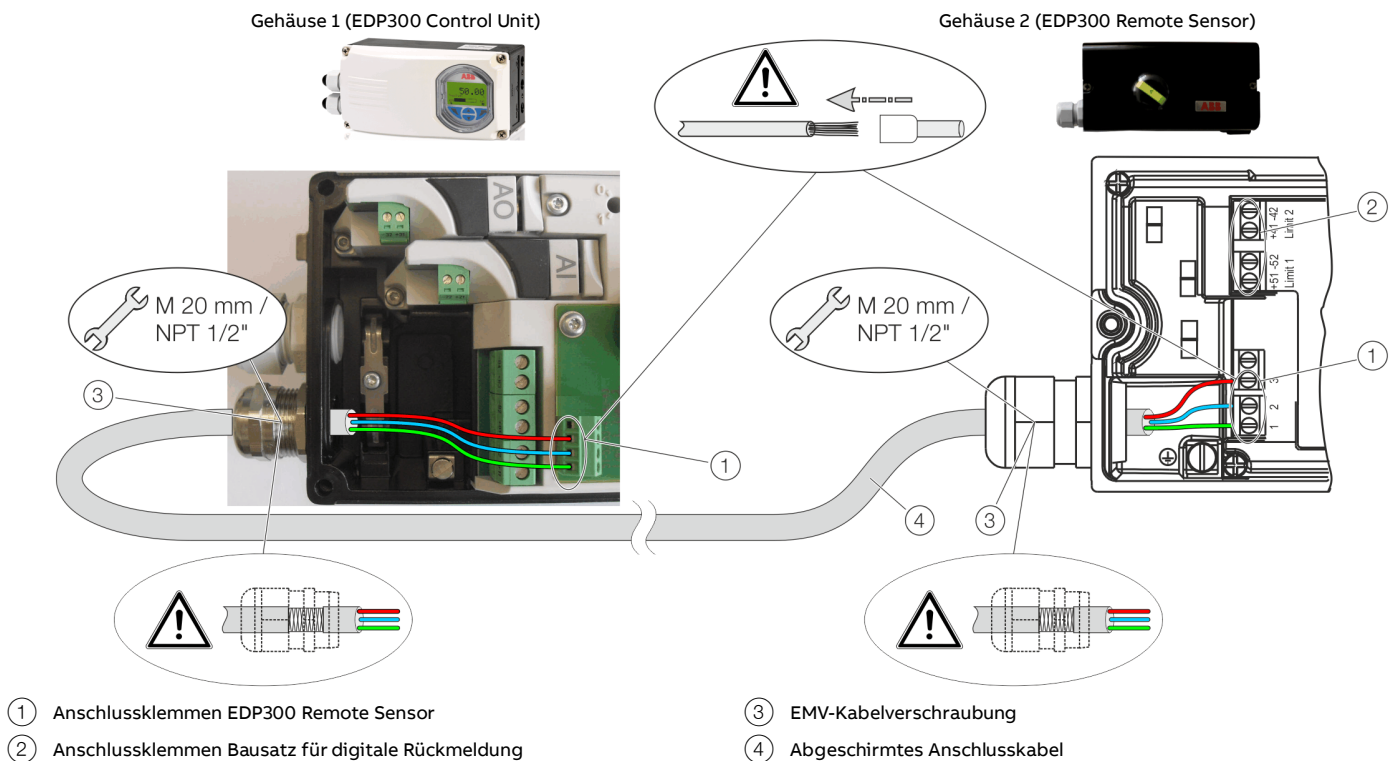


Abbildung 23: Anschluss EDP300 Control Unit mit EDP300 Remote Sensor (Beispiel)

In der Ausführung „EDP300 Control Unit mit EDP300 Remote Sensor“ wird eine aufeinander abgegliche Einheit mit zwei Gehäusen geliefert.

Gehäuse 1 (EDP300 Control Unit) enthält die Elektronik, die Pneumatik sowie ggf. folgende optionalen Module:

- Analoge Wegrückmeldung
- Digitale Wegrückmeldung
- Emergency-Shutdown-Modul
- Universaleingang

Gehäuse 2 (EDP300 Remote Sensor) enthält den Wegsensor und ermöglicht die Montage an Linear- und Schwenkantriebe.

Ggf. können folgende Optionen eingebaut sein:

- Optische Stellungsanzeige
- Mechanische Rückmeldekontakte als Schlitzindikatoren oder Mikroschalter.

Optional sind die Gehäuse der EDP300 Control Unit und des EDP300 Remote Sensors aus nichtrostendem Stahl erhältlich.

Kabelspezifikation

Für den Anschluss des EDP300 Remote Sensors muss ein Kabel mit folgender Spezifikation verwendet werden:

- 3-adrig, Querschnitt 0,5 bis 1,0 mm²
- Abgeschirmt, mindestens 85 % Bedeckung
- Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F)

Die verwendeten Kabelverschraubungen müssen für einen Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F) zugelassen sein. Die Kabelverschraubungen benötigen eine Aufnahme für die Abschirmung und zusätzlich eine Zugentlastung für das Kabel.

ABB bietet geeignete Kabel und Kabelverschraubungen mit DNV_GL-Zertifizierung für die EDP300 Remote-Ausführung an.

Elektrischer Anschluss

Stellungsregler (EDP300 Control Unit, Gehäuse 1) und abgesetzten Wegsensor (EDP300 Remote Sensor, Gehäuse 2) anschließen, dabei folgende Hinweise beachten:

- EDP300 Remote Sensor und EDP300 Control Unit sind aufeinander abgeglichen. Sicherstellen, dass nur Geräte mit gleicher Seriennummer verbunden werden.
- Zur Verbindung muss ein abgeschirmtes 3-adriges Kabel mit einer maximalen Länge von 10 m (33 ft) verwendet werden.
- Die Kabel durch die EMV-Kabelverschraubungen in den Anschlussraum führen. Korrekten Sitz der Abschirmungen in den EMV-Kabelverschraubungen sicherstellen.
- Die Kabel gemäß den Anschlussplänen anschließen und die Schrauben der Anschlussklemmen handfest anziehen.
- Beim Anschluss Aderendhülsen verwenden.
- Der elektrische Anschluss der EDP300 Control Unit sowie der optionalen Module erfolgt wie in **Anschluss am Gerät** auf Seite 40 beschrieben.
- Bei nicht leitender Befestigung der EDP300 Control Unit muss das Gehäuse geerdet werden (Gehäuse EDP300 Control Unit und EDP300 Remote Sensor auf gleichem elektrischen Potenzial), da es sonst zu Regelabweichungen der analogen Wegrückmeldung kommen kann.
- Beim EDP300 Remote Sensor in IP-Schutzart IP 66 die Deckelschrauben mit ca. 50 Ncm (0,44 lbf-in) überkreuz vorziehen und dann mit 200 Ncm (1,77 lbf-in) festziehen.
- Die pneumatischen Ausgänge zum Antrieb müssen mit Leitungen mit einem Mindest-Durchmesser von 6 mm verbunden werden.

... 8 Installation

... Elektrische Anschlüsse

Anschluss am Gerät - EDP300 Control Unit für abgesetzten Wegsensor

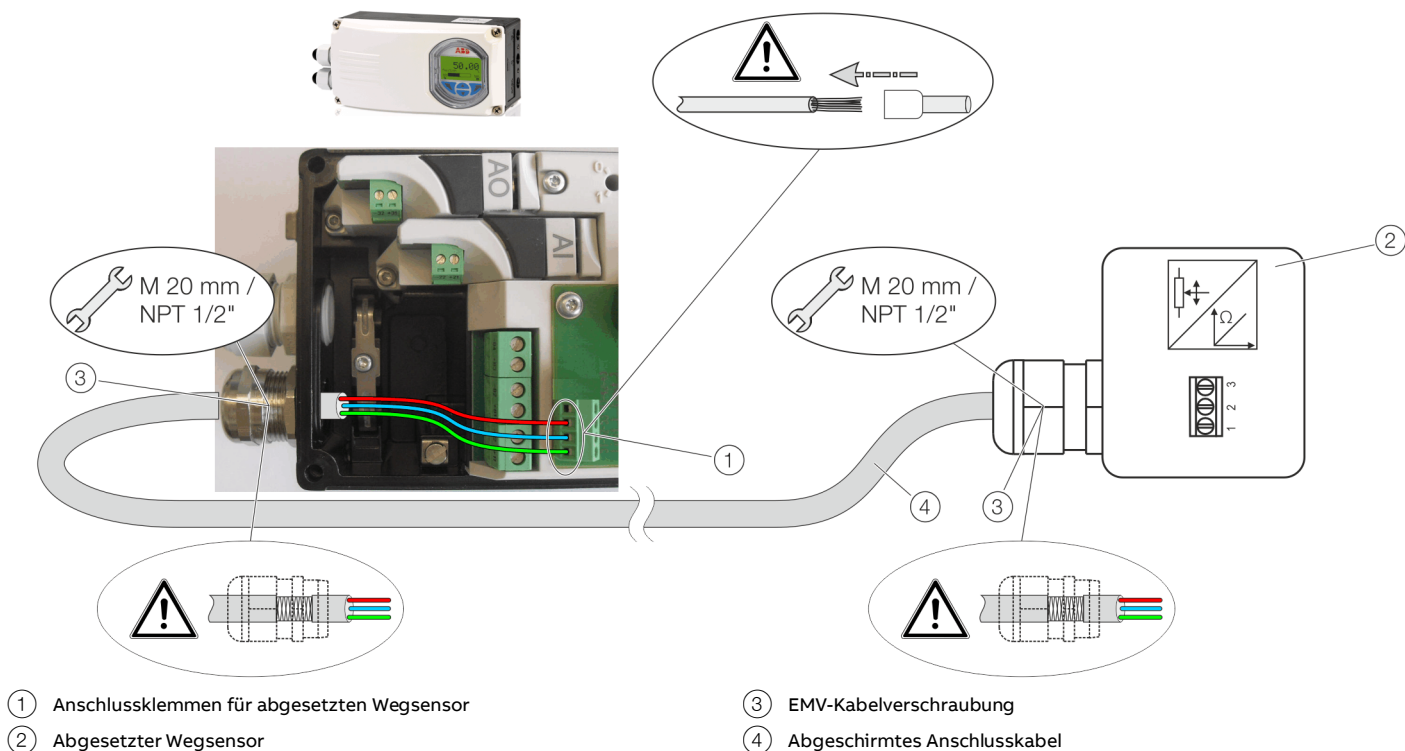


Abbildung 24: Anschluss EDP300 Control Unit mit abgesetztem Wegsensor (Beispiel)

In der Ausführung „EDP300 für abgesetzten Wegsensor“ wird der Stellungsregler ohne Wegsensor geliefert.

Die EDP300 Control Unit enthält die Elektronik, die Pneumatik sowie ggf. folgende Optionen:

- Analoge Wegrückmeldung
- Digitale Wegrückmeldung
- Emergency-Shutdown-Modul
- Universaleingang

Es kann ein beliebiger Wegsensor (4 bis 80 kΩ) angeschlossen werden.

Kabelspezifikation

Für den Anschluss des EDP300 Remote Sensors muss ein Kabel mit folgender Spezifikation verwendet werden:

- 3-adrig, Querschnitt 0,5 bis 1,0 mm²
- abgeschirmt, mindestens 85 % Bedeckung
- Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F)

Die verwendeten Kabelverschraubungen müssen für einen Temperaturbereich bis mindestens 100 °C (212 °F) zugelassen sein. Die Kabelverschraubungen benötigen eine Aufnahme für die Abschirmung und zusätzlich eine Zugentlastung für das Kabel.

ABB bietet geeignete Kabel und Kabelverschraubungen mit DNV_GL-Zertifizierung für die EDP300 Remote-Ausführung an.

Elektrischer Anschluss

Stellungsregler (EDP300 Control Unit) und abgesetzten

Wegsensor anschließen, dabei folgende Hinweise beachten:

- Zur Verbindung muss ein abgeschirmtes 3-adriges Kabel mit einer maximalen Länge von 10 m (33 ft) verwendet werden.
- Die Kabel durch die EMV-Kabelverschraubungen in den Anschlussraum führen. Korrekten Sitz der Abschirmungen in den EMV-Kabelverschraubungen sicherstellen.
- Die Kabel gemäß den Anschlussplänen anschließen und die Schrauben der Anschlussklemmen handfest anziehen.
- Der elektrische Anschluss der EDP300 Control Unit sowie der optionalen Module erfolgt wie in **Anschluss am Gerät** auf Seite 40 beschrieben.
- Beim Anschluss Aderendhülsen verwenden.
- Bei nicht leitender Befestigung der EDP300 Control Unit muss das Gehäuse geerdet werden (EDP300 Control Unit und abgesetzter Wegsensor auf gleichem elektrischem Potenzial), da es sonst zu Regelabweichungen der analogen Wegrückmeldung kommen kann.
- Bei Betrieb an einem Zylinder sollte aufgrund der Linearität der Selbstabgleich für Schwenkantriebe ausgeführt werden.
- Die pneumatischen Ausgänge zum Antrieb müssen mit Leitungen mit einem Mindest-Durchmesser von 6 mm verbunden werden.

... 8 Installation

Einbau der Optionsmodule

Hinweis

Vor dem Einbau der Optionsmodule muss die Versorgungsspannung abgeschaltet sein.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.
2. Optionsmodul so positionieren, dass der Stecker zur rechten Seite zeigt.
3. Optionsmodul mit leichtem Druck seitlich in den Einschubplatz führen und nach unten festdrücken.
4. Optionsmodul mit der Schraube im Gehäuse handfest fixieren.
5. Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben. Schrauben handfest anziehen.
6. Bei Verwendung des „Emergency-Shutdown-Moduls“ muss der Drehschalter auf der Hauptleiterplatte mit einem passenden Schlitzschraubendreher in Stellung 1 gedreht werden.
7. Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben. Schrauben handfest anziehen.

Hinweis

Es können maximal zwei Optionsmodule gleichzeitig verwendet werden. Die Modultypen müssen unterschiedlich sein.

Hinweis

Bei Verwendung des „Emergency-Shutdown-Moduls“ muss das Modul an den Klemmen +85 / -86 mit 24 V DC versorgt werden, andernfalls ist keine pneumatische Funktion des Stellungsreglers möglich (Gerät befindet sich in der pneumatischen Sicherheitsstellung).

Hinweis

Spätestens alle 2 Jahre ist eine Funktionsüberprüfung des Emergency-Shutdown-Moduls (Option) durchzuführen. Hierzu muss bei Unterbrechung des 24 V DC Signals (Klemme +85 / -86) der Stellungsregler das Ventil in die Sicherheitsstellung fahren.

Einbau der mechanischen Stellungsanzeige

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.
2. Achsverlängerung auf die Achse stecken und mit der beiliegenden Schraube festschrauben.
3. Runde Stellungsanzeige auf die Achsverlängerung stecken und auf die gewünschte Position drehen.
4. Neuen Gehäusedeckel (mit rundem Sichtfenster) aufsetzen und am Gehäuse anschrauben. Schrauben handfest anziehen.

Einbau der mechanischen Stellungsrückmeldung

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.
2. Falls montiert, die optische Stellungsanzeige abziehen und die Achsverlängerung abschrauben.
3. Leiterplatte der Stellungsrückmeldung rechts unter die beiden Kunststoffflaschen schieben und die Leiterplatte mit beiliegender Schraube fixieren.
4. Gegebenenfalls optische Stellungsanzeige montieren.
5. Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben. Schrauben handfest anziehen.

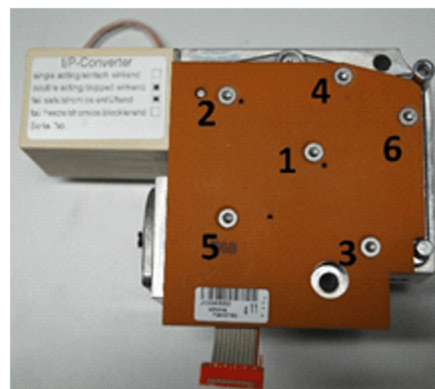
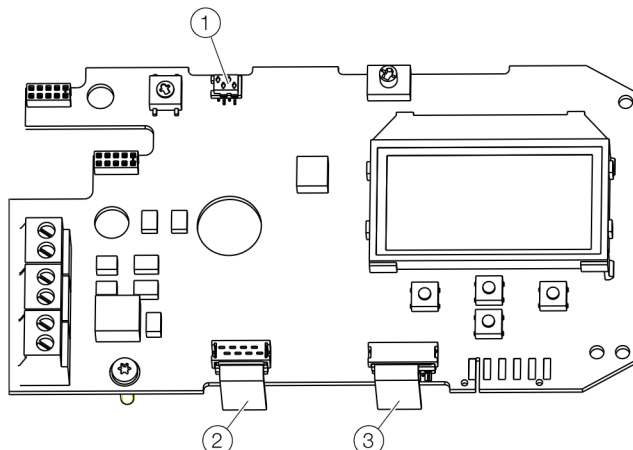
Einbau der Druckoption

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Verletzungsgefahr durch umherfliegende Bauteile sowie starke Geräuschemission.

- Vor der Demontage müssen sämtliche angeschlossenen Druckluftleitungen drucklos sein.



① I/P-Umformer Pneumatik

② Wegsensor

③ Druckoption

Abbildung 25: Leiterplatte

Hinweis

- Vor dem Einbau der Druckoption muss die Versorgungsspannung abgeschaltet sein.
- Die Bondingdrähte der Druckoption dürfen nicht berührt werden. Die Berührung der Bondingdrähte führt zu einer Beschädigung des Optionsmoduls.
- Vor dem Einsatz des Gerätes muss eine Hochspannungsprüfung gemäß IEC durchgeführt werden.

1. Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.
2. Sämtliche Kabelverbindungen an den Schraubklemmen lösen.
3. Falls vorhanden, die Optionsmodule losschrauben und seitlich herausnehmen.
4. Falls vorhanden, die mechanische Stellungsanzeige abziehen und die Achsverlängerung (ggf. auch die der mechanischen Grenzwertgeber) abschrauben.
5. Schrauben der Kunststoffabdeckung entfernen und die Abdeckung abnehmen.
6. Beide Steckverbinder von der Leiterplatte abziehen.
7. Befestigungsschrauben der Leiterplatte lösen und Leiterplatte vorsichtig abnehmen.

8. Schrauben auf der Oberseite der Pneumatik abschrauben und die Abdeckplatte herausnehmen.
9. Druckoption vorsichtig auf die Pneumatik aufsetzen und mit den Schrauben handfest anschrauben.
10. Leiterplatte montieren.
11. Beide Steckverbinder (1, 2) auf die Leiterplatte aufstecken (siehe **Abbildung 25** auf Seite 37).
12. Steckverbinder der Druckoption (3) auf die Leiterplatte aufstecken (siehe **Abbildung 25** auf Seite 37).
13. Kunststoffkappe montieren.
14. Ggf. Optionsmodule montieren und mechanische Rückmeldungen einstellen.
15. Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben. Die Schrauben handfest anziehen.

Montagehinweis

Die Schrauben sind in der Reihenfolge wie im Bild nummeriert mit einem Anzugsmoment von 1 Nm anzuziehen.

... 8 Installation

... Einbau der Optionsmodule

Prüfanweisung / Funktionsüberprüfung

Nach Montage der Druckplatine den Stellungsregler mit 4 bis 20 mA versorgen und über die Geräteanzeige im Menüpunkt „Signals View“ die Drücke P / P1 / P2 suchen. Das Gerät muss hierfür nicht mit Druckluft versorgt werden. Es sollten an dieser Stelle grundsätzlich alle 3 Drücke angezeigt werden, in diesem Fall ist alles in Ordnung. Ein Abgleich der Drücke ist nicht erforderlich, weil die Platine bereits im Werk abgeglichen wurde. Es liegt ein Fehler vor, wenn die folgende Anzeige erscheint.

(„Platine ist defekt“ → In diesem Fall bitte

ABB Automation GmbH - Service Instruments - kontaktieren):

P ---

P1 ---

P2 ---

Sollte die Druckplatine nicht mit der Hauptleiterplatte verbunden sein (Stecker nicht aufgesteckt), so werden die 3 Drücke P / P1 / P2 nicht im Menü angezeigt.

EX-Anforderung

Sollte es sich um Ex-Geräte handeln, muss der Kunde diesen Umbau durch einen Ex-Sachverständigen prüfen lassen.

Sollte dies nicht möglich sein, muss der Umbau zwingend vom Werk geprüft werden!

Ansprechpartner: ABB Automation GmbH - Service Instruments -

Einstellung der Optionsmodule

Einstellung der mechanischen Stellungsanzeige

1. Die Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.
2. Die Stellungsanzeige auf der Achse auf die gewünschte Position drehen.
3. Den Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben. Die Schrauben handfest anziehen.
4. Den Symbolaufkleber zum Markieren der minimalen und maximalen Ventilstellung auf dem Gehäusedeckel anbringen.

Hinweis

Die Aufkleber befinden sich auf der Innenseite des Gehäusedeckels.

Einstellung der mechanischen Grenzwertschalter mit Schlitzinitiatoren



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ① Obere Steuerfahne | ③ Schlitzinitiator Limit 1 |
| ② Schlitzinitiator Limit 2 | ④ Untere Steuerfahne |

Abbildung 26: Grenzwertschalter mit Schlitzinitiatoren

- Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Im Gerät befinden sich scharfkantige Steuerfahnen.

- Die Steuerfahnen nur mit einem Schraubendreher verstellen!

- Den unteren und oberen Schalterpunkt für die binäre Rückmeldung wie folgt einstellen:
 - Die Betriebsart „Manuelle Verstellung“ anwählen und das Stellglied von Hand in die untere Schaltposition fahren.
 - Mit einem Schraubendreher die Steuerfahne von Schlitzinitiator 1 (unterer Kontakt) bis zur Kontaktgabe, d. h. bis kurz vor dem Eintauchen in den Schlitzinitiator, auf der Achse verstellen. Die Steuerfahne taucht bei einer Rechtsdrehung der Achse in den Schlitzinitiator 1 ein (Blickrichtung von vorne).
 - Das Stellglied von Hand in die obere Schaltposition fahren.
 - Mit einem Schraubendreher die Steuerfahne von Schlitzinitiator 2 (oberer Kontakt) bis zur Kontaktgabe, d. h. bis kurz vor dem Eintauchen in den Schlitzinitiator, auf der Achse verstellen. Die Steuerfahne taucht bei einer Linksdrehung der Achse in den Schlitzinitiator 2 ein (Blickrichtung von vorne).
- Den Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben.
- Die Schrauben handfest anziehen.

Einstellung der mechanischen Grenzwertschalter mit 24 V-Mikroschaltern

- Schrauben am Gehäusedeckel lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.
- Die Betriebsart „Manuelle Verstellung“ anwählen und das Stellglied von Hand in die gewünschte Schaltposition für Kontakt 1 fahren.
- Maximal-Kontakt (1, untere Scheibe) einstellen. Dabei die obere Scheibe mit dem Justierhaken fixieren und die untere Scheibe manuell drehen.
- Die Betriebsart „Manuelle Verstellung“ anwählen und das Stellglied von Hand in die gewünschte Schaltposition für Kontakt 2 fahren.
- Minimal-Kontakt (2, obere Scheibe) einstellen. Dabei die untere Scheibe mit dem Justierhaken fixieren und die obere Scheibe manuell drehen.
- Mikroschalter anschließen.
- Gehäusedeckel aufsetzen und am Gehäuse anschrauben.
- Die Schrauben handfest anziehen.

... 8 Installation

Pneumatische Anschlüsse

Hinweis

Der Betrieb des Stellungsreglers darf nur mit öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft erfolgen (In der Gasausführung mit trockenem Erdgas).

Die Reinheit und der Ölgehalt müssen die Forderungen entsprechend Klasse 3 nach DIN/ISO 8573-1 erfüllen.

HINWEIS

Beschädigung von Bauteilen!
Verunreinigungen an der Luftleitung und dem Stellungsregler können Bauteile beschädigen.

- Vor dem Anschließen der Leitung unbedingt Staub, Späne bzw. andere Schmutzpartikel durch Ausblasen entfernen.

HINWEIS

Beschädigung von Bauteilen!
Ein Druck über 10 bar (145 psi) kann den Stellungsregler oder Antrieb beschädigen.

- Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, z. B. der Einsatz eines Druckminderers, die sicherstellen, dass auch im Störfall der Druck nicht über 10 bar (145 psi) ansteigt.

Hinweise zu doppelwirkenden Antrieben mit Federrückstellung

Bei doppelwirkenden Antrieben mit Federrückstellung kann während des Betriebs, bedingt durch die Feder, der Druck in der Kammer gegenüber der Feder weit über den Wert des Zuluftdrucks steigen.

Dadurch kann es zu einer Beschädigung des Stellungsreglers kommen, oder die Regelung des Antriebes wird beeinträchtigt. Um dieses Verhalten sicher auszuschließen, wird empfohlen, bei derartigen Anwendungen ein Druckausgleichsventil zwischen der Kammer ohne Feder und der Zuluft zu installieren. Es ermöglicht ein Rückströmen des erhöhten Druckes in die Zuluftleitung.

Der Öffnungsdruck des Rückschlagventils sollte < 250 mbar (< 3,6 psi) sein.

Anschluss am Gerät

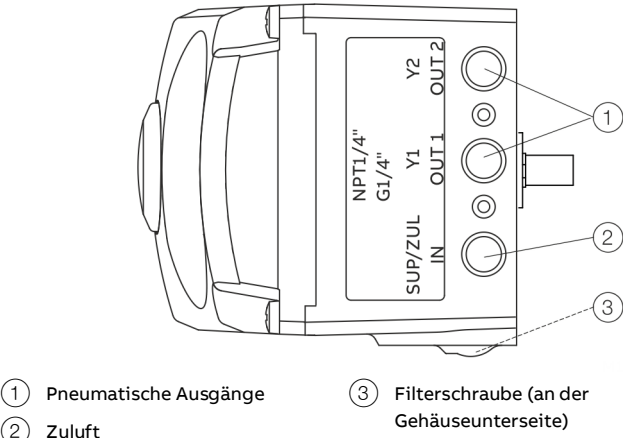


Abbildung 27: Pneumatische Anschlüsse

Kennzeichnung	Anschlussverrohrung
SUP / ZUL IN	Zuluft, Druck 1,4 bis 10 bar (20 bis 145 psi)
Y1 / OUT1	Stelldruck zum Antrieb
Y2 / OUT2	Stelldruck zum Antrieb (2. Anschluss bei doppelwirkendem Antrieb)

- Die Anschlüsse gemäß Kennzeichnung verrohren, dabei folgende Punkte beachten:
- Alle pneumatischen Leitungsanschlüsse befinden sich auf der rechten Seite des Stellungsreglers. Für die pneumatischen Anschlüsse sind die Gewindebohrungen G $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{4}$ 18 NPT vorgesehen. Der Stellungsregler ist entsprechend der jeweils vorhandenen Gewindebohrungen beschriftet.
 - Es wird empfohlen, eine Leitung mit den Abmessungen 12 x 1,75 mm zu verwenden. Die für das Aufbringen der Stellkraft benötigte Höhe des Zuluftdrucks auf den Stelldruck im Antrieb muss abgestimmt werden.
 - Der Arbeitsbereich des Stellungsreglers liegt zwischen 1,4 bis 10 bar (20 bis 145 psi).

Luftversorgung

Instrumentenluft*	
Reinheit	Maximale Teilchengröße: 5 µm Maximale Teilchendichte: 5 mg/m ³
Ölgehalt	Maximale Konzentration 1 mg/m ³
Drucktaupunkt	10 K unterhalb der Betriebstemperatur
Versorgungsdruck	Standardausführung: 1,4 bis 10 bar (20 bis 145 psi) Marineausführung: 1,5 bis 8 bar (22 bis 116 psi)
Eigenverbrauch**	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Öl-, wasser- und staubfrei nach DIN / ISO 8573-1, Verunreinigung und Ölgehalt entsprechend Klasse 3

** Unabhängig vom Versorgungsdruck

Druckluft-Ausgang	
Stellbereich	0 bis 10 bar (0 bis 145 psi)
Luftleistung	Standard: 40 kg/h (31 Nm ³ /h / 20 scfm)
	Optional: 50 kg/h (40 Nm ³ /h / 23 scfm)
Ausgangsfunktion	Für einfachwirkende oder doppelwirkende Antriebe Antrieb entlüftet / blockiert bei Energieausfall (elektrisch)
Dichtschliebereiche	Endlage 0 % = 0 bis 45 %
	Endlage 100 % = 55 bis 100 %

9 Inbetriebnahme

Sicherheitshinweise

Hinweis

Die auf dem Typenschild angegebenen Daten zur elektrischen Energieversorgung und zum Zuluftdruck sind bei der Inbetriebnahme zwingend einzuhalten.

Vor dem Einschalten sicherstellen, dass die im Kapitel „Technische Daten“ bzw. im Datenblatt genannten Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb sichern.

Prüfungen vor der Inbetriebnahme

Luftdruck in der Druckluftanschlussleitung:

- 1,4 bis 10 bar (20 bis 145 psi)
- Marineausführung: 1,6 bis 8 bar (23 bis 116 psi)

Stromeingang aktiv: 4 bis 20 mA

Prüfungen des mechanischen Anbaus

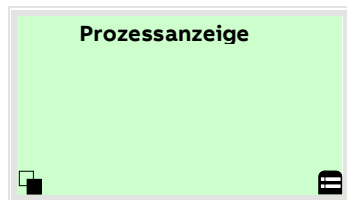
Während der Inbetriebnahme wird der mechanische Anbau am Linear- bzw. am Schwenkantrieb geprüft. Dazu wird der Antrieb zunächst in die Endlagen gefahren und anschließend ein automatischer Selbstabgleich durchgeführt.

Bei größeren Antrieben kann es vorkommen, dass die Zeit für den Selbstabgleich deutlich kürzer ist, als bei kleinen Antrieben.

... 9 Inbetriebnahme

... Prüfungen des mechanischen Anbaus

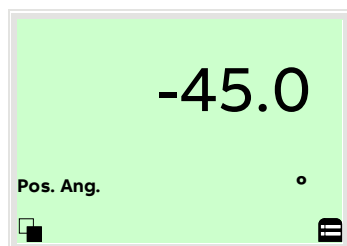
Fahren in die Endlagen nach durchgeführtem Selbstabgleich



1. Mit  in das Betriebsartenmenü wechseln.



2. Mit  oder  die Betriebsart „Manual Sensor“ auswählen.
3. Mit  und  in die jeweiligen Endlagen fahren.

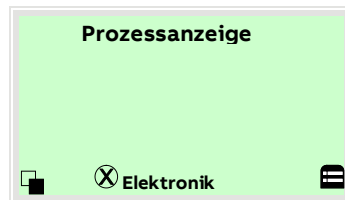


Endlagen prüfen. Der Drehwinkel wird in Grad angezeigt.

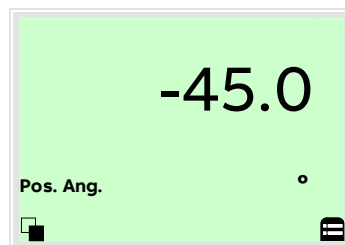
Empfohlener Bereich:

- zwischen -30 bis 30° für Linearantrieb
- zwischen -45 bis 45° für Schwenkantriebe

Fahren in die Endlagen bei einem Neugerät



1. Mit  und  in die jeweiligen Endlagen fahren.



Endlagen prüfen. Der Drehwinkel wird in Grad angezeigt.

Empfohlener Bereich:

- zwischen -30 bis 30° für Linearantrieb
- zwischen -45 bis 45° für Schwenkantriebe

Anschließend muss ein automatischer Selbstabgleich durchgeführt werden.

Siehe **Selbstabgleich starten** auf Seite 47.

10 Bedienung

Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsche Parameterwerte!

Durch falsche Parameterwerte kann das Ventil unerwartet verfahren. Dies kann zu Prozessstörungen und somit zu Verletzungen führen!

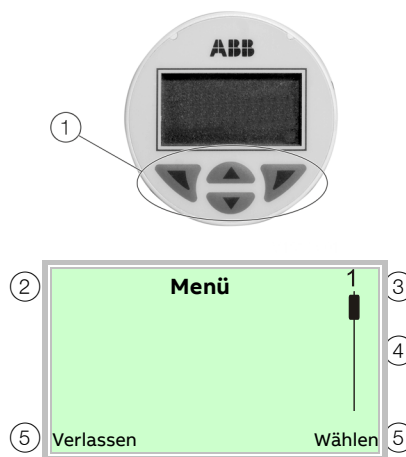
- Vor dem Wiedereinsatz eines vorher bereits an anderer Stelle eingesetzten Stellungsreglers das Gerät immer auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.
- Niemals vor dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen den Selbstabgleich starten!

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

Parametrierung des Gerätes

Die LCD-Anzeige verfügt über Bedientasten, die eine Bedienung des Gerätes bei geöffnetem Gehäusedeckel ermöglichen.

Menünavigation



- ① Bedientasten zur Menünavigation
- ② Anzeige der Menübezeichnung
- ③ Anzeige der Menünummer
- ④ Markierung zur Anzeige der relativen Position innerhalb des Menüs
- ⑤ Anzeige der aktuellen Funktion der Bedientasten und

Abbildung 28: LCD-Anzeiger (Beispiel)

Mit den Bedientasten oder wird durch das Menü geblättert, oder eine Zahl bzw. ein Zeichen innerhalb eines Parameterwertes ausgewählt. Die Bedientasten und haben variable Funktionen. Die jeweils aktuelle Funktion ⑤ wird in der LCD-Anzeige angezeigt.

Bedientastenfunktionen

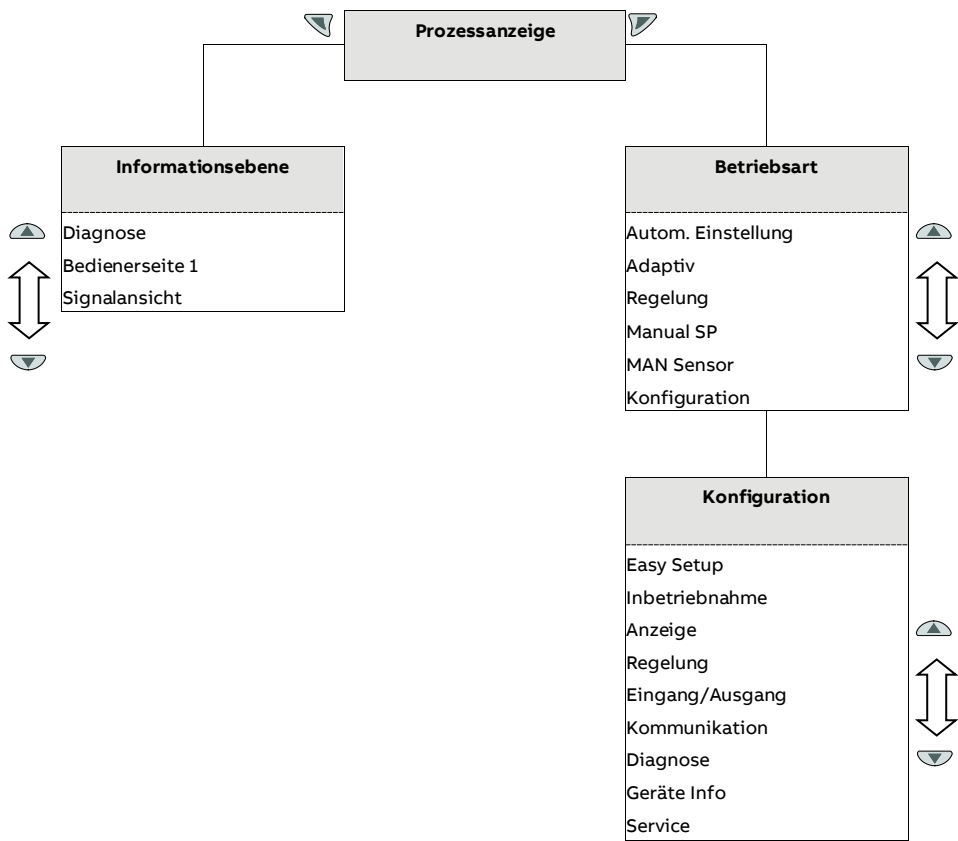
	Bedeutung
Verlassen	Menü verlassen
Zurück	Ein Untermenü zurück
Abbrechen	Parametereingabe abbrechen
Weiter	Auswahl der nächsten Stelle für die Eingabe von numerischen und alphanumerischen Werten

	Bedeutung
Wählen	Untermenü / Parameter auswählen
Bearb.	Parameter bearbeiten
OK	Eingegebenen Parameter speichern

... 10Bedienung

Menüebenen

Unterhalb der Prozessanzeige befinden sich drei Menüebenen.



Prozessanzeige

Die Prozessanzeige zeigt die aktuellen Prozesswerte an.

Informationsebene

Die Informationsebene enthält die für den Bediener relevanten Parameter und Informationen. Die Gerätekonfiguration kann hier nicht verändert werden.

Betriebsartenmenü

Im Betriebsartenmenü kann zur Inbetriebnahme der Selbstabgleich gestartet werden. Weiterhin kann man die Betriebsarten ändern und in die Konfigurationsebene wechseln.

Konfigurationsebene

Die Konfigurations-, Parametrieranleitung enthält alle für die Inbetriebnahme und Konfiguration des Gerätes notwendigen Parameter. Die Gerätekonfiguration kann hier verändert werden.

HINWEIS

Sachschäden!

Während der externen Konfiguration über einen PC reagiert der Stellungsregler nicht mehr auf den Sollwertstrom. Der Prozess kann dadurch gestört werden.

- Den Antrieb vor der externen Parametrierung immer in die Sicherheitsstellung fahren und die Handsteuerung aktivieren.

Hinweis
Für eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Parameter und Menüs siehe **Parameterbeschreibung** auf Seite 54.

Prozessanzeige

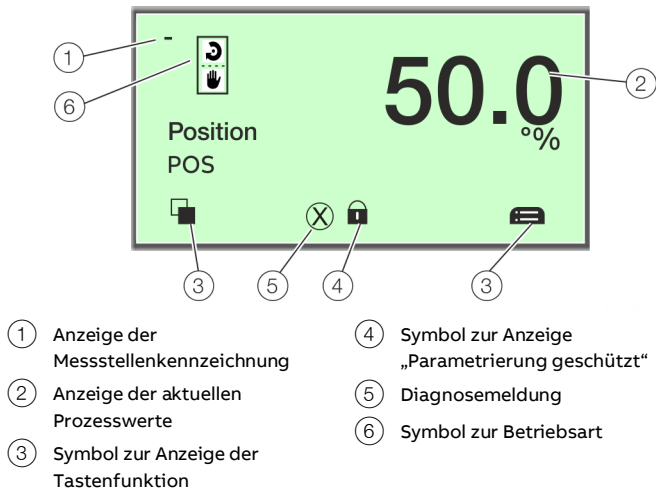


Abbildung 29: Prozessanzeige (Beispiel)

Nach dem Einschalten des Gerätes erscheint in der LCD-Anzeige die Prozessanzeige. Dort werden Informationen zum Gerät und aktuelle Prozesswerte angezeigt.

Die Darstellung der aktuellen Prozesswerte ② kann in der Konfigurationsebene angepasst werden.

Beschreibung der Symbole

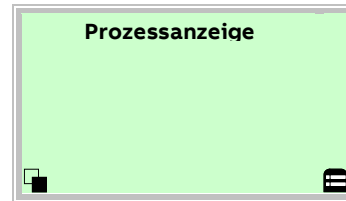
Symbol	Beschreibung
	Informationsebene aufrufen. Bei aktiviertem Autoscroll-Modus erscheint hier ein U-Symbol und die Bedienerseiten werden automatisch nacheinander angezeigt.
	Konfigurationsebene aufrufen.
	Das Gerät ist gegen Änderungen der Parametrierung geschützt.

Beschreibung der Meldungssymbole

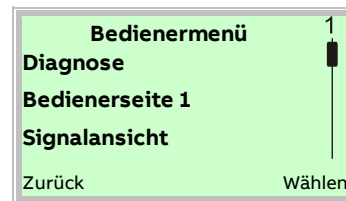
Symbol	Meldungssymbol
	Universaleingang aktiviert
	Diagnosemeldung liegt vor
	Fehler liegt vor
	Wartungsmeldung liegt vor

Wechsel in die Informationsebene (Bedienermenü)

In der Informationsebene können über das Bedienermenü Diagnoseinformationen angezeigt und die Anzeige von Bedienerseiten ausgewählt werden.



1. Mit in die Informationsebene wechseln.



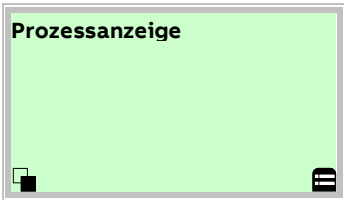
2. Mit oder ein Untermenü auswählen.
3. Mit die Auswahl bestätigen.

Menü	Beschreibung
... / Bedienermenü	
Diagnose	Anzeige der aktuell und in der Vergangenheit aufgetretenen Alarmer und Meldungen. Eine Auswahl der anzuzeigenden Meldungen können in der Konfigurationsebene unter dem Punkt „Diagnose“ vorgenommen werden.
Bedienerseite 1	Wechsel zur Prozessanzeige.
Signalansicht	Auswahl des Untermenüs „Signalansicht“ (Nur für Servicezwecke). Folgende Signalwerte mit Einheiten können angezeigt werden: • Position Pos[%] • Position Pos[°] • Sollwert SP[%] • Sollwert SP[mA] • Regelabweichung DEV [%] • Elektronik-Temperatur [°C, °F, °R, K] • Versorgungsdruck PIN [Einheit] • Druck Ausgang 1 PY1 [Einheit] • Druck Ausgang 2 PY2 [Einheit] • Differenzdruck DP [Einheit] • Universaleingangswert UIN [Einheit]

... 10Bedienung

Wechsel der Betriebsart

In dem Betriebsartenmenü wird die Betriebsart angezeigt und geändert. Zusätzlich kann von dort in die Konfigurationsebene gewechselt werden.

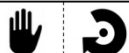


1. Mit  in das Betriebsartenmenü wechseln.



2. Mit  oder  die gewünschte Betriebsart auswählen.
3. Mit  die Auswahl bestätigen.

Beschreibung der Betriebsarten

Symbol	Betriebsart
	Adaptive Regelung aktiv Mit dem Betrieb des Stellungsreglers PositionMaster EDP300 im „Adaptiven Mode“ erfolgt in kleinen Schritten eine selbsttätige Optimierung der Regelparameter auf die Betriebsbedingungen. Dies ist besonders hilfreich, wenn während des automatischen Selbstabgleichs die Armatur nicht mit Nennbedingungen betrieben werden konnte. Die Langzeit-Stabilität des adaptiven Betriebs ergibt sich mehr aus der Systemstruktur als aus der Verhaltensänderung des Systems, d. h. wenn in der System-Applikation mit Positioner, Antrieb, Ventil und Verhaltensänderungen ein stabiler, adaptiver Betrieb über mehrere Tage aktiver Regelungsabweichungen erreicht wird, dann kann auch von einem stabilen Betrieb in der o. g. Applikation ausgegangen werden. Wenn das nicht der Fall ist, sollte die Betriebsart „Regeln ohne Adaptive“ gewählt werden.
	Regelung ohne Adaptive Im Gegensatz zur Betriebsart „Regeln mit Adaptive“ werden die Regelparameter nicht selbsttätig angepasst.
	Manueller Sollwert, Adaptive Regelung Das Ventil wird mit den Richtungsstasten  oder  von Hand im Hubbereich verstellt.

- Entsprechende Bedientaste für die gewünschte Verstellrichtung drücken und halten.
- Zusätzlich  betätigen, wenn das Gerät in den Schnellgang umschalten soll.

 **VORSICHT**

Quetschgefahr!
Konfigurierte Stellwegbegrenzungen und Stellzeiten sind im Handbetrieb nicht wirksam. Quetschgefahr durch Verfahrbewegung des Antriebs.

- Sicherstellen, dass sich im Arbeitsbereich des Antriebs keine Personen aufhalten.

Symbol	Betriebsart
 	Manueller Sollwert, Regelung ohne Adaptive Das Ventil wird mit den Richtungstasten  oder  von Hand im Hubbereich verstellt. 1. Entsprechende Bedientaste für die gewünschte Verstellrichtung drücken und halten. 2. Zusätzlich  betätigen, wenn das Gerät in den Schnellgang umschalten soll.

VORSICHT

Quetschgefahr!

Konfigurierte Stellwegbegrenzungen und Stellzeiten sind im Handbetrieb nicht wirksam. Quetschgefahr durch Verfahrbewegung des Antriebs.

- Sicherstellen, dass sich im Arbeitsbereich des Antriebs keine Personen aufhalten.

	Manuelles Verfahren des Antriebs Das Ventil wird mit den Richtungstasten  oder  von Hand im Venturbereich verstellt. Dazu erfolgt die Positionsanzeige in Winkelgrad, um die Anbausituation zu prüfen. 1. Entsprechende Bedientaste für die gewünschte Verstellrichtung drücken und halten. 2. Zusätzlich  betätigen, wenn das Gerät in den Schnellgang umschalten soll.
--	---

VORSICHT

Quetschgefahr!

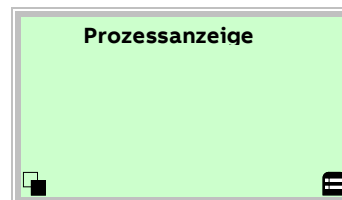
Wenn durch eine Leckage Luft entweicht, wird die Stellposition nicht nachgeregelt. Konfigurierte Stellwegbegrenzungen und Stellzeiten sind im Handbetrieb nicht wirksam. Quetschgefahr durch Verfahrbewegung des Antriebs.

- Sicherstellen, dass sich im Arbeitsbereich des Antriebs keine Personen aufhalten.

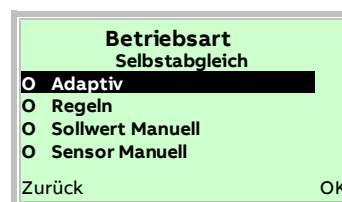
 	Sollwert über HART, Adaptive Regelung
 	Sollwert über HART, Regelung ohne Adaptive
 	Aktivierter Binäreingang, Adaptive Regelung
 	Aktivierter Binäreingang, Regelung ohne Adaptive

Selbstabgleich starten

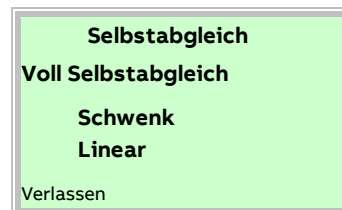
Im Menü „Betriebsart“ kann der Selbstabgleich des Gerätes konfiguriert und gestartet werden.



1. Mit  in das Betriebsartenmenü wechseln.



2. Mit  oder  die Betriebsart „Adaptiv“ auswählen.
3. Mit  die Auswahl bestätigen. Dazu muss die Bedientaste mindestens 4 Sekunden gedrückt werden (Countdown oben links im Display abwarten).



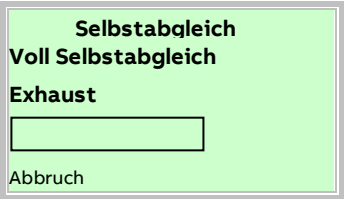
4. Mit  oder  den „Antriebstyp“ auswählen.
„Schwenk“ für Schwenkantriebe,
„Linear“ für Linearantriebe auswählen.

... 10Bedienung

... Wechsel der Betriebsart

Hinweis

Der „Abgleichmodus“ kann in der Konfigurationsebene unter dem Punkt „... / Easy Setup / Abgleichmodus“ voreingestellt werden.



Der Fortschritt des Selbstabgleichs wird als Bargraph dargestellt und kann ggf. mit „Abbruch“ beendet werden. Nach erfolgreichem Selbstabgleich erscheint kurz in der Anzeige: „Ende Selbstabgl.“, Anschließend wechselt das Gerät selbstständig zur Prozessanzeige.

Hinweis

Der Selbstabgleich führt nicht immer zum optimalen Regelergebnis.

Beim Starten des Selbstabgleichs über Kurztasten wird die Ventilposition automatisch bestimmt.

Wechsel in die Konfigurationsebene (Parametrierung)

In der Konfigurationsebene können die Geräteparameter angezeigt und geändert werden.

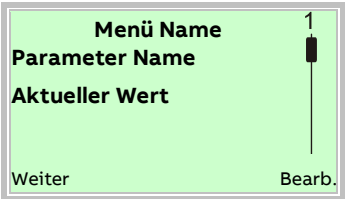


5. Mit  oder  die Betriebsart „Konfiguration“ auswählen.
6. Mit  die Auswahl bestätigen.

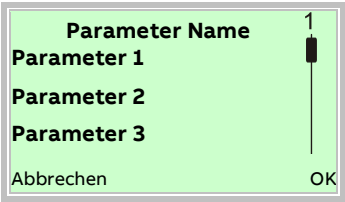
Auswahl und Ändern von Parametern

Tabellarische Eingabe

Bei der tabellarischen Eingabe wird aus einer Liste von Parameterwerten ein Wert ausgewählt.



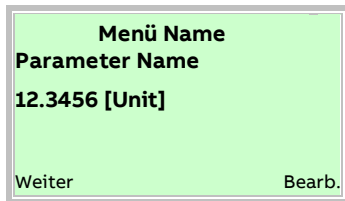
1. Den einzustellenden Parameter im Menü auswählen.
2. Mit  die Liste der verfügbaren Parameterwerte aufrufen.
Der aktuell eingestellte Parameterwert wird hervorgehoben dargestellt.



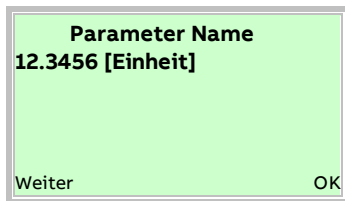
3. Mit  oder  den gewünschten Wert auswählen.
4. Mit  die Auswahl bestätigen.
- Die Auswahl eines Parameterwertes ist abgeschlossen.

Numerische Eingabe

Bei der numerischen Eingabe wird ein Wert durch Eingabe der einzelnen Dezimalstellen eingestellt.



1. Den einzustellenden Parameter im Menü auswählen.
2. Mit  den Parameter zur Bearbeitung aufrufen. Die aktuell ausgewählte Stelle wird hervorgehoben dargestellt.

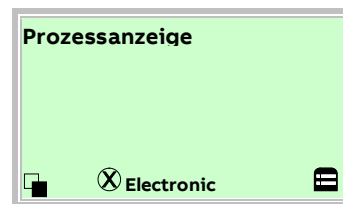


3. Mit  die zu ändernde Dezimalstelle auswählen.
4. Mit  oder  den gewünschten Wert einstellen.
5. Mit  die nächste Dezimalstelle auswählen.
6. Gegebenenfalls weitere Dezimalstellen gemäß den Schritten 3. bis 4. auswählen und einstellen.
7. Mit  die Einstellung bestätigen.

Die Änderung des Parameterwertes ist abgeschlossen.

Fehlermeldungen in der LCD-Anzeige

Im Fehlerfall erscheint unten in der Prozessanzeige eine Meldung bestehend aus einem Symbol und Text (z. B. Elektronik). Der angezeigte Text gibt einen Hinweis auf den Bereich, in dem der Fehler aufgetreten ist.



Die Fehlermeldungen sind gemäß der NAMUR-Klassifizierung in vier Gruppen eingeteilt. Eine Änderung der Gruppenzuordnung ist nur über ein DTM oder EDD möglich:

Symbol	Fehlermeldung	Beschreibung
	Failure	Fehler
	Fcheck	Auf Fehler überprüfen
	OOSp	Außerhalb der Spezifikation
	MtReq	Wartung erforderlich

Zusätzlich sind die Fehlermeldungen in die folgenden Bereiche eingeteilt:

Bereich	Beschreibung
Actuator	Diagnosemeldungen, die das Ventil oder den pneumatischen Antrieb betreffen.
Operation	Diagnosemeldungen, die den Betrieb des Stellungsreglers beeinträchtigen.
Process	Diagnosemeldungen, die sich auf den Prozess beziehen und Beeinträchtigungen oder Zustände anzeigen.
Sensor	Alarmer, die auf Probleme der Positionsaufnahme vom Ventil hinweisen.
Electronic	Fehler in der Geräteelektronik werden angezeigt.
Configuration	Fehlende oder fehlerhafte Konfiguration des Stellungsreglers wird erkannt.

Hinweis

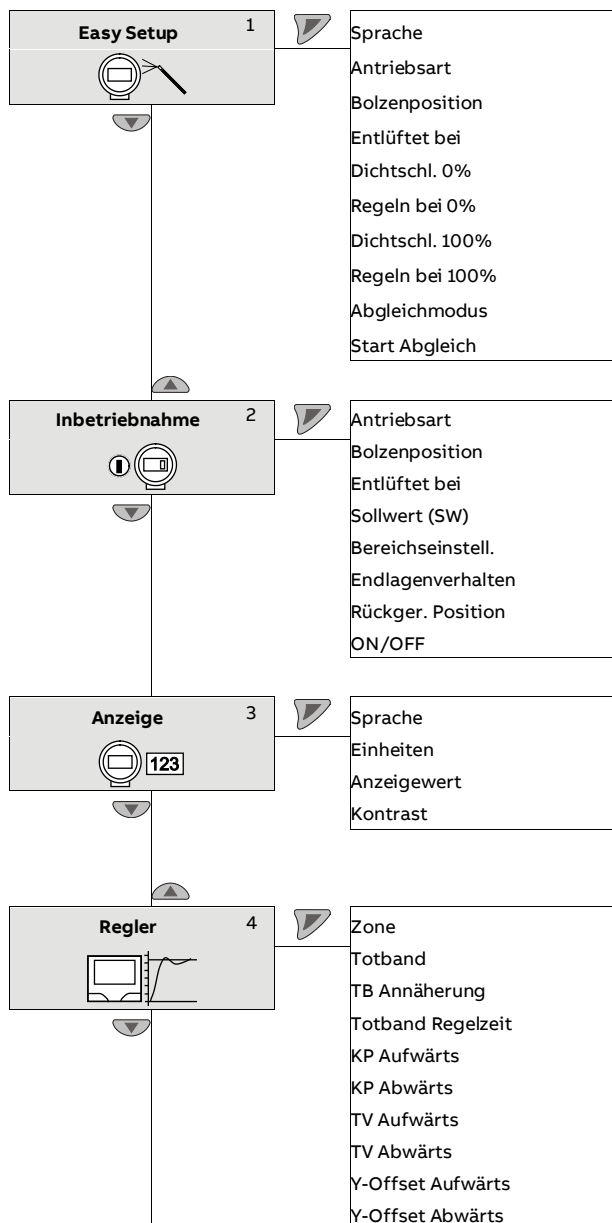
Für eine ausführliche Beschreibung der Fehler und Hinweise zur Fehlerbehebung siehe **Diagnose / Fehlermeldungen** auf Seite 78.

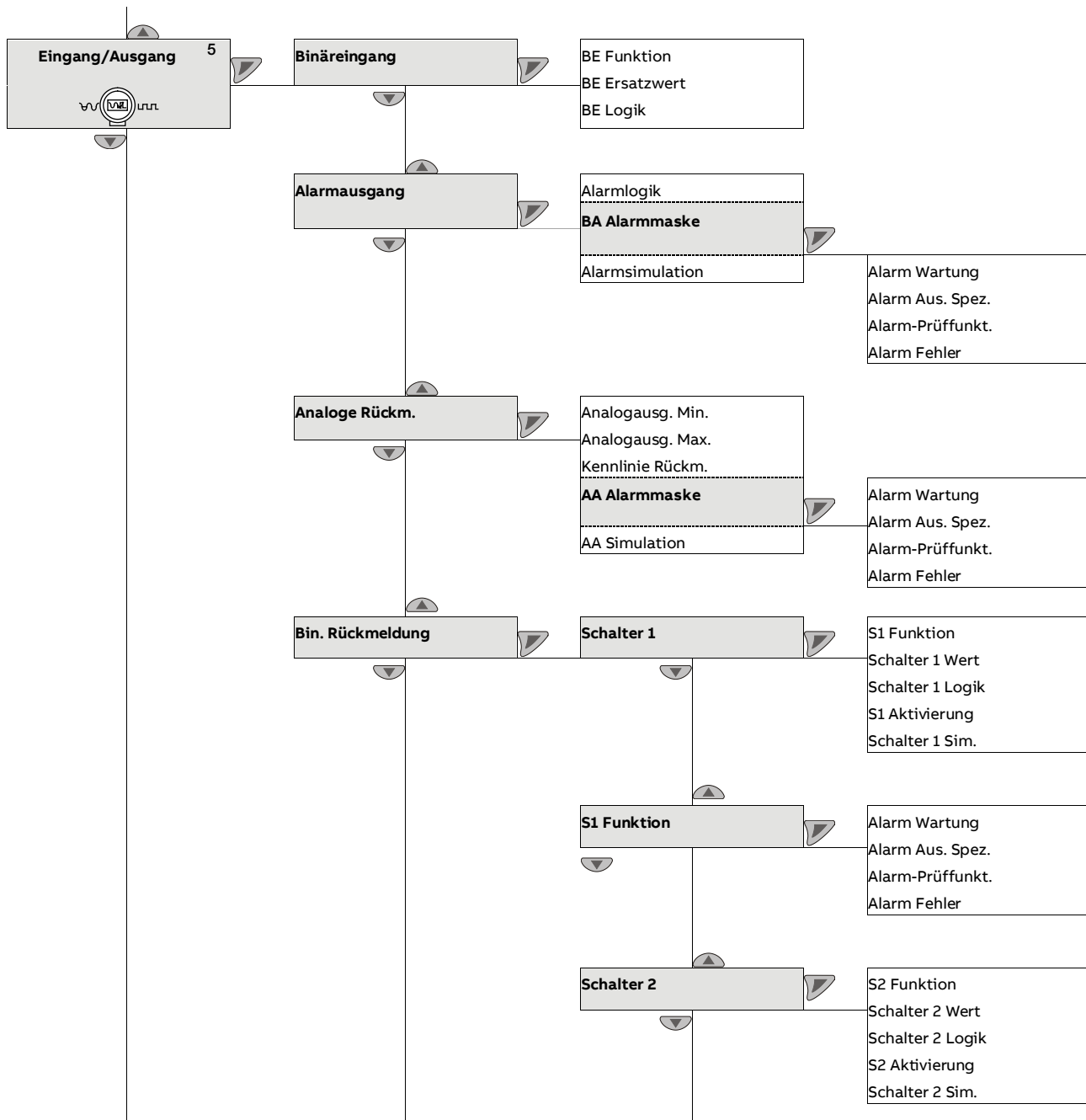
... 10Bedienung

Parameterübersicht in der Konfigurationsebene

Hinweis

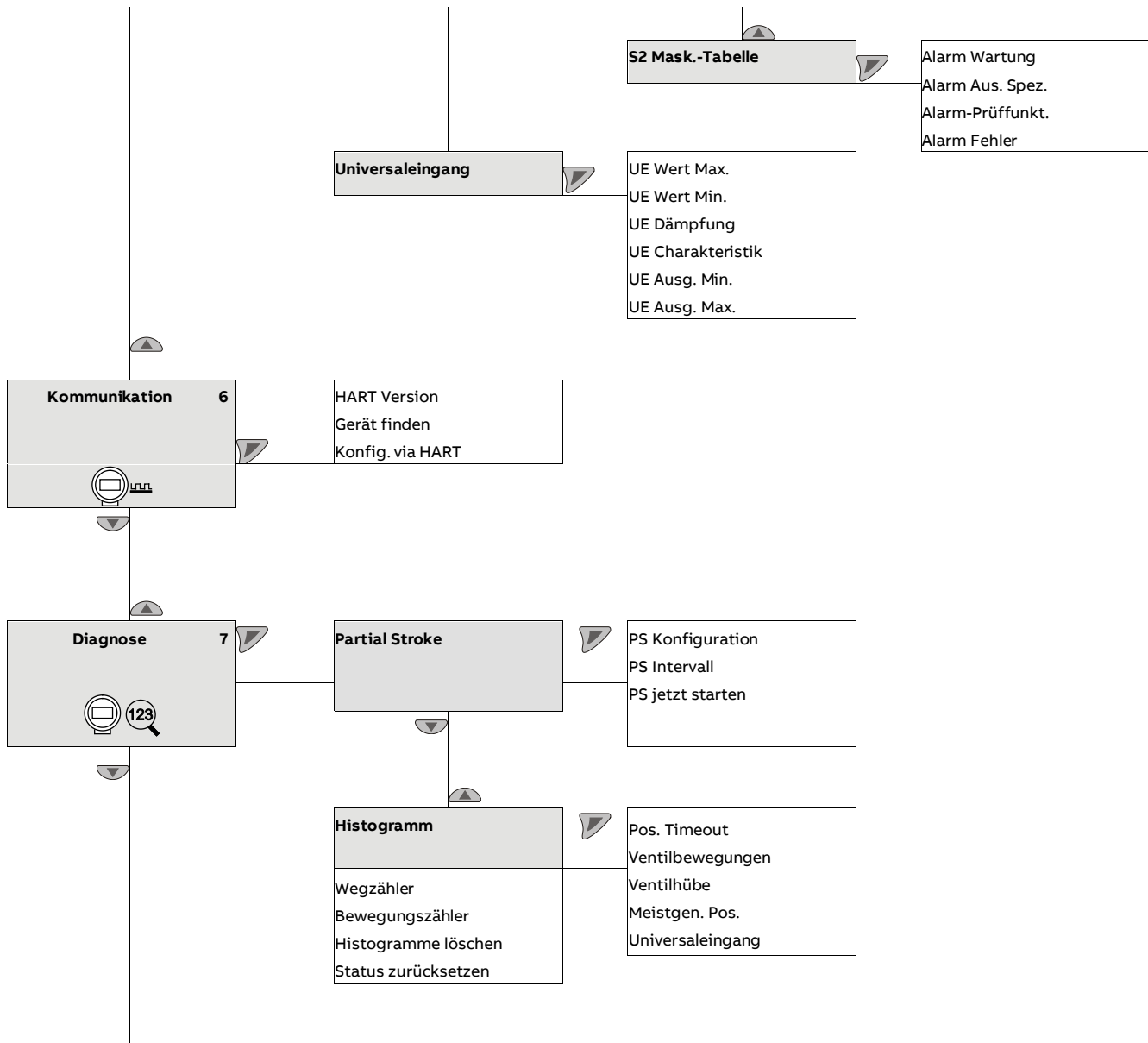
Diese Parameterübersicht zeigt alle im Gerät verfügbaren Menüs und Parameter. Abhängig von der Ausstattung und Konfiguration des Gerätes sind am Gerät ggf. nicht alle Menüs und Parameter sichtbar.

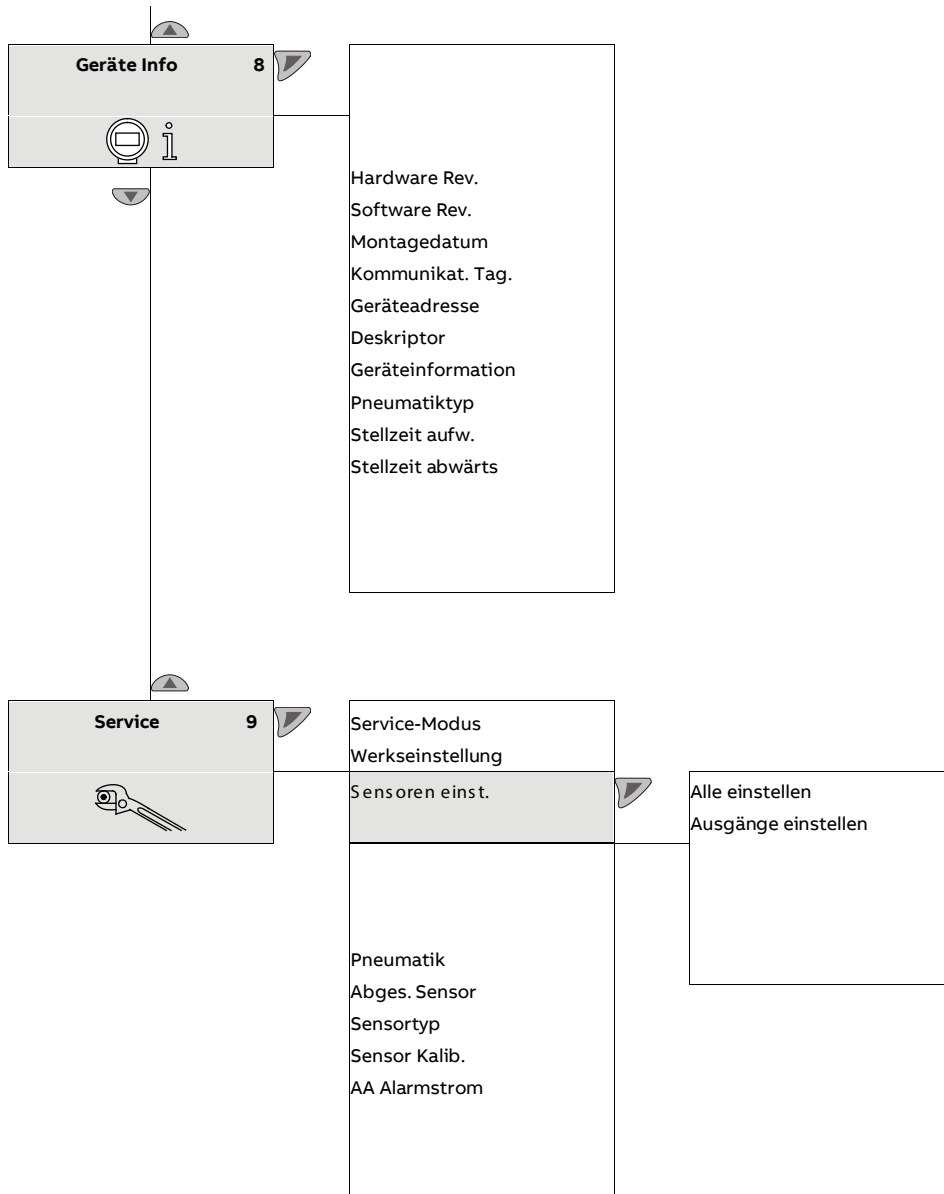




... 10Bedienung

... Parameterübersicht in der Konfigurationsebene





... 10Bedienung

Parameterbeschreibung

Menü Easy Setup

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Easy Setup		
Sprache	English, Deutsch, Français, Italiano, Español, Português	Auswahl der Display-Sprache.
Antriebsart	Linear, Schwenk	Mit diesem Parameter wird der Stellungsregler für den Betrieb an einem Linearantrieb (Sensorbereich $\pm 30^\circ$) oder Schwenkantrieb (Sensorbereich $\pm 45^\circ$) konfiguriert. Mechanische Anpassungen am Stellungsregler sind nicht erforderlich. Hinweis Nach der Änderung der Antriebsart wird ein Selbstabgleich empfohlen, um Linearitätsfehler zu vermeiden.
Bolzenposition	Bolzen am Hebel, Bolzen am Schaft	Zur Linearisierung wird beim Anbau an Linearantriebe unterschieden, an welchem mechanischen Teil der Positionsübertragung der Bolzen fest montiert ist. - Bolzen am Hebel (Mitnehmerbolzen am Potenziometerhebel) - Bolzen am Schaft (Mitnehmerbolzen am Ventilschaft) Werkseinstellung: Bolzen am Hebel
Entlüftet bei	Position 0%, Position 100%	Mit diesem Parameter wird angegeben, welche Position im Display angezeigt werden soll, wenn Ausgang 1 des Stellungsreglers komplett entlüftet hat.
Dichtschl. 0%	0,0 bis 45,0	Der Dichtschließbereich ist ein prozentualer Wert des Arbeitsbereichs, ab dem definiert die Stellung 0 % angefahren wird. Wird der eingegebene Positionsgrenzwert erreicht, fährt der Antrieb unmittelbar in die Endlage 0 %.
Regeln bei 0%	Ein, Aus	Mit diesem Parameter wird das Endlagenverhalten eingestellt. Wenn der Parameter eingeschaltet ist, wird die 0 % Position geregelt. Andernfalls fährt der Antrieb in die mechanische Endlage 0 %.
Dichtschl. 100%	55,0 bis 100,0	Der Dichtschließbereich ist ein prozentualer Wert des Arbeitsbereiches, ab dem definiert die Stellung 100 % angefahren wird. Wird der eingegebene Positionsgrenzwert erreicht, fährt der Antrieb unmittelbar in die Endlage 100 %.
Regeln bei 100%	Ein, Aus	Mit diesem Parameter wird das Endlagenverhalten eingestellt. Wenn der Parameter eingeschaltet ist, wird die 100 % Position geregelt. Andernfalls fährt der Antrieb in die mechanische Endlage 100 %.
TB Annäherung	Schnell, Mittel, Langsam	Dieser Parameter gibt an, mit welcher Geschwindigkeit in das Totband gefahren wird. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass es beim Ausregeln der Ventilposition zu Überschwingern kommt. Dies kann verhindert werden, indem die Geschwindigkeit der Totbandannäherung (TB Annäherung) verringert wird.
Totband ermittl.	Aktiv, Inaktiv	Mit dieser Funktion wird das Regelverhalten zum Totband aktiviert / deaktiviert.

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Easy Setup (Fortsetzung)		
Abgleichmodus	Voll, Regler, Ventilbereich, Nullpunkt, Gesperrt	Mit diesem Parameter wird die Art bzw. der Umfang des Selbstabgleichs festgelegt. • Voll: Kompletter Selbstabgleich • Regler: Nur Regelparameter ermitteln • Nullpunkt: Nur die 0 % Position ermitteln • Ventilbereich: Nur Anschläge ermitteln • Gesperrt: Selbstabgleich gesperrt Hinweis Bei Ventilen mit einem sehr hohen Slip-Stick Effekt kann ein Schwingen des Ventils durch die Vergrößerung des Parameters „Zone“ vermindert werden.
Start Abgleich	Start	Folgende Werte werden während des automatischen Selbstabgleichs ermittelt: • Wirkrichtung des Antriebs • Wirkrichtung Rückstellfeder • Stellweg des Antriebs / Stellglieds • Stellzeit für beide Richtungen • Regelparameter • Offset für das I/P-Modul • Haftreibung des Antriebs / Stellglieds • Gleitreibung des Antriebs / Stellglieds

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü Inbetriebnahme

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Inbetriebnahme		
Antriebsart	Linear, Schwenk	Mit diesem Parameter wird Konfigurations-, Parametrieranleitung Stellungsregler für den Betrieb an einem Linearantrieb (Sensorbereich $\pm 30^\circ$) oder Schwenkantrieb (Sensorbereich $\pm 45^\circ$) konfiguriert. Mechanische Anpassungen am Stellungsregler sind nicht erforderlich. Unter dem Parameter „Linear“ kann entsprechend der Anbausituation die Linearisierung ausgewählt werden. Hinweis Nach der Änderung der Antriebsart wird ein Selbstabgleich empfohlen, um Linearitätsfehler zu vermeiden.
Bolzenposition	Bolzen am Hebel, Bolzen am Schaft	Zur Linearisierung wird beim Anbau an Linearantriebe unterschieden, an welchem mechanischen Teil der Positionsübertragung der Mitnehmerbolzen fest montiert ist. • Bolzen am Hebel (Mitnehmerbolzen am Potenziometerhebel) • Bolzen am Schaft (Mitnehmerbolzen am Ventilschaft) Werkseinstellung: Bolzen am Hebel
Entlüftet bei	Position 0%, Position 100%	Mit diesem Parameter wird angegeben, welche Position im Display angezeigt werden soll, wenn Ausgang 1 des Stellungsreglers komplett entlüftet hat.
Sollwert (SW)	SW Bereich Min. SW Bereich Max. SW Filter SW Rampe Aufwärts SW Rampe Abwärts SW Kennlinie SW Richtung	In dieser Parametergruppe werden die Parameter für den Sollwert eingestellt.
Bereichseinstell.	Ventilber. Einst. Ventilber. Oben Ventilber. Unten	In dieser Parametergruppe werden die Ventilendlagen und der Arbeitsbereich, in dem das Ventil geregelt werden soll, eingestellt. Hinweis Wenn der Arbeitsbereich eingeschränkt wird, verschieben sich die evtl. vorher eingestellten Schaltunkte der Digitalen Wegrückmeldung gegenüber dem Ventilbereich.
Endlagenverhalten	Dichtschl. 0% Regeln bei 0% Toter Winkel 0% Dichtschl. 100% Regeln bei 100% Toter Winkel 100%	In dieser Parametergruppe wird das Endlagenverhalten eingestellt.
Rückger. Position	Aus, Ein	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Positionsanzeige und die analoge Wegrückmeldung die Ventilposition (Direct) oder den Ventildurchfluss (Recalculated) anzeigen.
ON/OFF	Ein/Aus	Ein ON_OFF Funktionsmodus soll den Sollwert verarbeiteten. Standardwert ist FALSE. Die Sollwertrampe plus der Abschaltfunktion erscheinen zur Ein / Aus-Funktion. Zusätzlich kann der Regelbetrieb in der Abschaltfunktion aktiviert / deaktiviert werden, d.h. das Ventil kann in der Endlage gesteuert öffnen / schließen oder nicht.

Sollwert (SW)

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Inbetriebnahme / Sollwert (SW)		
SW Bereich Min.	4,0 bis 18,4 mA	Der Sollwertbereich ist der Bereich des Eingangsstroms, bezogen auf den Arbeitsbereich der Armatur 0 bis 100 %. Mit dem Parameter „0“ wird die untere Grenze für den Sollwertbereich angegeben. Hinweis Der eingestellte Sollwertbereich darf nicht kleiner als 20 % (3,2 mA) sein.
SW Bereich Max.	5,6 bis 20,0 mA	Der Sollwertbereich ist der Bereich des Eingangsstroms, bezogen auf den Arbeitsbereich der Armatur 0 bis 100 %. Mit dem Parameter „100“ wird die obere Grenze für den Sollwertbereich angegeben. Hinweis Der eingestellte Sollwertbereich darf nicht kleiner als 20 % (3,2 mA) sein.
SW Filter	0 bis 120 Sekunden	Mit diesem Parameter wird eine Dämpfung des Sollwertsignals eingestellt.
SW Rampe Aufwärts	Aus bis 0 bis 200 Sekunden	Hier kann die Stellzeit für den Antrieb vergrößert werden. Eine Sollwertänderung wird nicht direkt an den Stellungsregler weitergegeben, sondern entsprechend verlangsamt.

⚠ VORSICHT**Quetschgefahr!**

Im Handbetrieb, bei aktiver Sicherheitsstellung und nach Fehlern ist die Funktion „Sollwertrampe“ nicht wirksam.

Der Antrieb verfährt daher ohne Verzögerung.

- Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.

SW Rampe Abwärts	Aus bis 0 bis 200 Sekunden	Hier kann die Stellzeit für den Antrieb vergrößert werden. Eine Sollwertänderung wird nicht direkt an den Stellungsregler weitergegeben, sondern entsprechend verlangsamt.
------------------	----------------------------	--

⚠ VORSICHT**Quetschgefahr!**

Im Handbetrieb, bei aktiver Sicherheitsstellung und nach Fehlern ist die Funktion „Sollwertrampe“ nicht wirksam.

Der Antrieb verfährt daher ohne Verzögerung.

- Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Inbetriebnahme / Sollwert (SW) (Fortsetzung)		
SW Kennlinie	Linear	Mit diesem Parameter wird eine Funktion gewählt, bei der das Verhalten des Stellungsreglers zum analogen Eingangssignal nach einem vordefinierten Verlauf angepasst wird. Damit können Armaturenkenlinien linearisiert und somit das Verhalten des gesamten Regelkreises verbessert werden.
	1:25	
	1:50	
	25:1	
	50:1	Neben fünf vorgegebenen Kennlinien kann auch eine benutzerkonfigurierbare Kennlinie gewählt werden, die jedoch nicht lokal, sondern nur über einen PC mit dem entsprechenden Konfigurationsprogramm erzeugt und im Gerät gespeichert werden kann.
	Benutzerspezifisch	
Hinweis Wenn der Parameter „SW Kennlinie“ verändert wird, verschieben sich die eventuell voreingestellten Schaltpunkte der digitalen Wegrückmeldung gegenüber dem Ventilbereich.		
SW Richtung	Direkt	Der Wirksinn beschreibt die Zuordnung zwischen analogem Sollwert und pneumatischem Ausgang 1. • Direkt: Steigend, Sollwert 0 bis 100 % -> Ausgang 0 bis 100 % • Invers: Fallend: Sollwert 0 bis 100 % -> Ausgang 100 bis 0 %
	Invers	

Menü: Bereichseinstell.

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Inbetriebnahme / Bereichseinstell.		
Ventilber. Einst.		
Ventilber. Oben	0,0 bis 100,0 %	Der Ventilbereich wird normalerweise beim Selbstabgleich automatisch ermittelt. Ein eingeschränkter Selbstabgleich, der sich auf die Reglerdaten beschränkt oder auf Armaturen ohne Endanschläge, erfordert jedoch die manuelle Justage des Ventilbereichs.
⚠ VORSICHT Quetschgefahr! Nach der manuellen Justage der Endlagen unbedingt den Parameter „Regeln bei 100%“ auf „Ein“ stellen. Andernfalls kann die Armatur mit voller Geschwindigkeit in eine Endlage fahren. • Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.		
Hinweis Wenn nach einem Selbstabgleich manuell der Ventilbereich gedreht wird (alter Min = neuer Max => alter max. = neuer Min.), reagiert das Gerät auf keine Sollwertänderung mehr. Der Prozesswert über das Display zeigt konstant 128 und blinkt.		
Ventilber. Unten	0,0 bis 100,0 %	Der Ventilbereich wird normalerweise beim Selbstabgleich automatisch ermittelt. Ein eingeschränkter Selbstabgleich, der sich auf die Reglerdaten beschränkt oder Armaturen ohne Endanschläge, erfordert jedoch die manuelle Justage des Ventilbereichs.
⚠ VORSICHT Quetschgefahr! Nach der manuellen Justage der Endlagen unbedingt den Parameter „Regeln bei 100%“ auf „Ein“ stellen. Andernfalls kann die Armatur mit voller Geschwindigkeit in eine Endlage fahren. • Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.		
Hinweis Wenn nach einem Selbstabgleich manuell der Ventilbereich gedreht wird (alter Min = neuer Max => alter max. = neuer Min.), reagiert das Gerät auf keine Sollwertänderung mehr. Der Prozesswert über das Display zeigt konstant 128 und blinkt.		

... 10 Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Inbetriebnahme / Bereichseinstell. (Fortsetzung)		
Arbeitsber. Oben	0,0 bis 100,0 %	Der Arbeitsbereich kann gegenüber dem maximalen mechanischen Arbeitsbereich eingeschränkt werden. Der Sollwertbereich bezieht sich immer auf den eingestellten Arbeitsbereich. Mit diesem Parameter wird die untere Grenze des Arbeitsbereichs festgelegt.  VORSICHT Quetschgefahr! Diese Funktion ist nur im Regelbetrieb wirksam. Bei Ausfall der Energieversorgung (elektrisch bzw. pneumatisch) und im Handbetrieb werden die mechanischen Endlagen angefahren. • Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.
Arbeitsber. Unten	0,0 bis 100,0 %	Der Arbeitsbereich kann gegenüber dem maximalen mechanischen Arbeitsbereich eingeschränkt werden. Der Sollwertbereich bezieht sich immer auf den eingestellten Arbeitsbereich. Mit diesem Parameter wird die obere Grenze des Arbeitsbereichs festgelegt.  VORSICHT Quetschgefahr! Diese Funktion ist nur im Regelbetrieb wirksam. Bei Ausfall der Energieversorgung (elektrisch bzw. pneumatisch) und im Handbetrieb werden die mechanischen Endlagen angefahren. • Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.

Endlagenverhalten

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Inbetriebnahme / Endlagenverhalten		
Dichtschl. 0%	0 bis 45,0	Der Dichtschließbereich ist ein prozentualer Wert des Arbeitsbereichs, ab dem definiert die Stellung 0 % angefahren wird. Wird der eingegebene Positionsgrenzwert erreicht, fhrt der Antrieb unmittelbar in die Endlage 0 %.
Regeln bei 0%	Ein, Aus	Mit diesem Parameter wird das Endlagenverhalten eingestellt. Wenn der Parameter eingeschaltet ist, wird die 0 % Position geregelt. Andernfalls fhrt der Antrieb in die mechanische Endlage 0 %.
Toter Winkel 0%	0,0 bis 45,0 %	Mit diesem Parameter kann man den für einen Regelbetrieb nicht nutzbaren Bereich der Ventil-Durchflussskennlinie abschneiden. Der tote Winkel ist ein prozentualer Wert des Arbeitsbereichs, auf den das Ventil gefahren wird, wenn das Eingangssignal 4,16 mA beträgt.
Hinweis Wenn der Parameter verändert wird, verschieben sich die evtl. vorher eingestellten Schaltpunkte der binären Rückmeldung gegenüber dem Ventilbereich.		
Dichtschl. 100%	55,0 bis 100	Der Dichtschließbereich ist ein prozentualer Wert des Arbeitsbereichs, ab dem definiert die Stellung 100 % angefahren wird. Wird der eingegebene Positionsgrenzwert erreicht, fhrt der Antrieb unmittelbar in die Endlage 100 %.
Regeln bei 100%	Ein, Aus	Mit diesem Parameter wird das Endlagenverhalten eingestellt. Wenn der Parameter eingeschaltet ist, wird die 100% Position geregelt. Andernfalls fhrt der Antrieb in die mechanische Endlage 100%.
Toter Winkel 100%	55,0 bis 100,0 %	Mit diesem Parameter wird der für einen Regelbetrieb nicht nutzbare Bereich der Ventil-Durchflussskennlinie abgeschnitten. Der tote Winkel ist ein prozentualer Wert des Arbeitsbereichs, auf den das Ventil gefahren wird, wenn das Eingangssignal 19,84 mA beträgt.
Hinweis Wenn der Parameter verändert wird, verschieben sich die evtl. vorher eingestellten Schaltpunkte der binären Rückmeldung gegenüber dem Ventilbereich.		

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü: Anzeige

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Anzeige		
Sprache	English, Deutsch, Français, Italiano, Español, Português	Auswahl der Display-Sprache.
Einheiten	Temperatur Druck Universaleingang	Mit diesem Parameter können die anzuzeigenden Einheiten ausgewählt werden. - Temperatur: °C – Grad Clesius °F – Grad Fahrenheit °R – Grad Rankine - K – Kelvin - Druck: - psi - bar - kPa - Mpa - Universaleingang: Die Einheit kann im Klartext nur über ein DTM / EDD eingegeben werden.
Anzeigewert	Position % Position ° Sollwert % Sollwert mA Abweichung % Temperatur Univ. Inp. Druck Y1 Druck Y2 Differenzdruck Versorgungsdruck	Mit diesem Parameter wird ausgewählt, welcher Wert in der Prozessanzeige dargestellt werden soll. - Position % – Position in % - Position ° – Position in Grad - Sollwert % – Sollwert in % - Sollwert mA – Sollwert in mA - Abweichung % – Regelabweichung in % - Temperatur – Gerätetemperatur - Univ. IN – Skalierter Wert am Universaleingang - Druck Y1 – Druck Ausgang 1 - Druck Y2 – Druck Ausgang 2 - Differenzdruck – Differenzdruck zwischen den Ausgängen - Versorgungsdruck – Zuluftdruck
Kontrast	0 bis 100 %	Kontrast der Anzeige

Menü: Regler

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Regler		
Zone	1 bis 100 in Stufen von 1	Dieser Parameter gibt den Punkt an, bei dem beim Annähern an das Totband die Regelstrukturumschaltung erfolgt. Hinweis Bei Ventilen mit einem sehr hohen Slip-Stick Effekt kann ein Schwingen des Ventils durch die Vergrößerung des Parameters "Zone" vermindert werden.
Totband	0,10 bis 10,00 % in Stufen von 0,01 %	Das Totband definiert einen +/- Bereich um den Positionssollwert. Erreicht die Armaturenstellung diesen Bereich, wird vom Stellungsregler die Stellung gehalten.
Totband ermittl.	Aktiv, Inaktiv	Mit dieser Funktion wird das Regelverhalten zum Totband aktiviert / deaktiviert.
TB Annäherung	Schnell Mittel Langsam	Dieser Parameter gibt an, mit welcher Geschwindigkeit in das Totband gefahren wird. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass es beim Ausregeln der Ventilposition zu Überschwängern kommt. Dies kann verhindert werden, indem die Geschwindigkeit der Totbandannäherung (TB Annäherung) verringert wird.
Totband Regelzeit	0 bis 30 s	In einigen Fällen kann es vorkommen, dass sich das Ventil nach Erreichen des Totbandes weiterhin langsam bewegt, und das Totband wieder verlässt. Um dies zu vermeiden kann in diesem Parameter angegeben werden, wie lange der Regler nach dem Erreichen des Totbandes aktiv sein soll. Werkseinstellung: 0 s
DB Close-Up Range	0 bis 1000 s.	Mit diesem Parameter wird eine Überwachungszeit bis zum Erreichen des Totbandes (Dead Band) eingegeben. Bei Verlassen des Totbandes (Dead Band) wird die Überwachungszeit gestartet. Wird innerhalb der vorgegebenen Zeit das Totband (Dead Band) um den neuen Positionssollwert nicht wieder erreicht, erfolgt ein Alarm. Nach Erreichen der Sollposition wird der Alarm automatisch zurückgesetzt. Hinweis - Bei aktiver Dichtschließfunktion (Shutoff) erfolgt keine Alarmmeldung. Nach Erreichen der Sollposition wird der Alarm automatisch zurückgesetzt. - Die überwachende Stellzeit wird beim Selbstabgleich (Auto adjust) ermittelt. Wird ein Wert von "0 s" gewählt ist dieser Parameter deaktiviert.

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Regler (Fortsetzung)		
KP Aufwärts	1,0 bis 400,0	Mit diesem Parameter wird der KP-Wert für die Stellrichtung nach oben (in Richtung 100 %) eingestellt. Der KP-Wert ist die Verstärkung des Reglers. Die Geschwindigkeit sowie die Stabilität der Regelung werden durch den KP-Wert beeinflusst. Mit einem größeren KP-Wert steigt auch die Geschwindigkeit der Regelung. Um vorhandene Asymmetrien der Regelstrecke auszugleichen, sollte der KP-Wert für beide Stellrichtungen (nach oben / unten) getrennt eingestellt werden. Für die meisten Antriebe wird ein ausreichendes Regelverhalten mit einem KP-Wert im Bereich von 2,0 bis 10,0 erhalten. Hinweis Die Genauigkeit der Regelung wird durch den KP-Wert nicht beeinflusst.
KP Abwärts	1,0 bis 400,0	Mit diesem Parameter wird der KP-Wert für die Stellrichtung nach unten (in Richtung 0 %) eingestellt. Der KP-Wert ist die Verstärkung des Reglers. Die Geschwindigkeit sowie die Stabilität der Regelung werden durch den KP-Wert beeinflusst. Mit einem größeren KP-Wert steigt auch die Geschwindigkeit der Regelung. Um vorhandene Asymmetrien der Regelstrecke auszugleichen, sollte der KP-Wert für beide Stellrichtungen (nach oben / unten) getrennt eingestellt werden. Für die meisten Antriebe wird ein ausreichendes Regelverhalten mit einem KP-Wert im Bereich von 2,0 bis 10,0 erhalten. Hinweis Die Genauigkeit der Regelung wird durch den KP-Wert nicht beeinflusst.
TV Aufwärts	10 bis 800 ms	Mit diesem Parameter wird der TV-Wert für die Stellrichtung nach oben (in Richtung 100 %) eingestellt. Der TV-Wert ist die Vorhaltezeit des Reglers. Geschwindigkeit und Stabilität der Regelung werden durch den TV-Wert beeinflusst, indem er dem KP-Wert dynamisch entgegenwirkt. Mit steigendem TV-Wert sinkt die Geschwindigkeit der Regelung. Um vorhandene Asymmetrien der Regelstrecke auszugleichen, sollte der TV-Wert für beide Stellrichtungen (nach oben / unten) getrennt konfiguriert werden.
TV Abwärts	10 bis 800 ms	Mit diesem Parameter wird der TV-Wert für die Stellrichtung nach unten (in Richtung 0 %) eingestellt. Der TV-Wert ist die Vorhaltezeit des Reglers. Geschwindigkeit und Stabilität der Regelung werden durch den TV-Wert beeinflusst, indem er dem KP-Wert dynamisch entgegenwirkt. Mit steigendem TV-Wert sinkt die Geschwindigkeit der Regelung. Um vorhandene Asymmetrien der Regelstrecke auszugleichen, sollte der TV-Wert für beide Stellrichtungen (nach oben / unten) getrennt konfiguriert werden.

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Regler (Fortsetzung)		
Y-Offset Aufwärts	1 bis 100,0 %	Mit diesem Parameter wird der Y- Offset für die Stellrichtung nach oben (in Richtung 100 %) eingestellt. Der „Offset für das Stellsignal“ linearisiert das Verhalten des verwendeten I/P-Moduls und ermöglicht auch bei kleinen Regeldifferenzen ein schnelles Ausregeln. Der Wert ist nach unten durch einen Mindestwert begrenzt (untere Messbereichsgrenze). Der Offset beeinflusst maßgeblich die Geschwindigkeit der Regelung bei Regeldifferenzen kleiner als 5 %. Um vorhandene Asymmetrien der Regelstrecke auszugleichen, sollte der Offset für beide Stellrichtungen (nach oben / unten) getrennt konfiguriert werden. Für die meisten Antriebe wird ein ausreichendes Regelverhalten mit einem Offset von 40 bis 80 % erhalten. Zeigt das Regelverhalten bei Sollwertänderungen kleiner als 2 % Überschwinger, sollten beide Offsetwerte verringert werden. Beide Offsetwerte sollten vergrößert werden, wenn der Antrieb außerhalb des Totbandes (Dead Band) zum Stehen kommt.
Y-Offset Abwärts	1 bis 100,0 %	Mit diesem Parameter wird der Y- Offset für die Stellrichtung nach unten (in Richtung 0 %) eingestellt. Der „Offset für das Stellsignal“ linearisiert das Verhalten des verwendeten I/P-Moduls und ermöglicht auch bei kleinen Regeldifferenzen ein schnelles Ausregeln. Der Wert ist nach unten durch einen Mindestwert begrenzt (Neutralzone). Der Offset beeinflusst maßgeblich die Geschwindigkeit der Regelung bei Regeldifferenzen kleiner als 5 %. Um vorhandene Asymmetrien der Regelstrecke auszugleichen, sollte der Offset für beide Stellrichtungen (nach oben / unten) getrennt konfiguriert werden. Für die meisten Antriebe wird ein ausreichendes Regelverhalten mit einem Offset von 40 ... 80 % erhalten. Zeigt das Regelverhalten bei Sollwertänderungen kleiner als 2 % Überschwinger, sollten beide Offsetwerte verringert werden. Beide Offsetwerte sollten vergrößert werden, wenn der Antrieb außerhalb des Totbandes (Dead Band) zum Stehen kommt.

Hinweis

Alle Reglerparameter werden durch einen Selbstabgleich für die meisten Antriebe optimal ermittelt. Die Parameter sollten nur verändert werden, wenn der Selbstabgleich nicht durchgeführt werden kann oder zu keinem befriedigenden Regelverhalten führt.

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü: Eingang/Ausgang

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang		
Binäreingang	BE Funktion	Auswahl von Funktionen oder Zuständen, die ausgeführt bzw. eingenommen werden, wenn der „digitale Eingang“ aktiviert wurde.
	BE Ersatzwert	
	BE Logik	
Alarmausgang	Alarmlogik	Mit diesem Parameter wird der Alarmausgang konfiguriert, über den ein Sammelalarm ausgegeben werden kann. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Sammelalarm je nach aktivierter Namur-Klassifizierungsgruppe als Alarmstrom auszugeben.
	BA Alarmmaske	
	Alarmsimulation	
Analoge Rückm.	Analogausg. Min.	Über die analoge Wegrückmeldung wird die aktuelle Ventilposition (bzw. bei verwendeter „Rückgerechneter Charakteristik des Ventildurchflusses“) als Stromsignal zurückgemeldet. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Sammelalarm je nach aktivierter Namur-Klassifizierungsgruppe als Alarmstrom auszugeben.
	Analogausg. Max.	
	Kennlinie Rückm.	
	AA Alarmmaske	
	AA Simulation	
Bin. Rückmeldung	Schalter 1	Über die binäre Rückmeldung können zwei Grenzwertschalter konfiguriert werden, die über ein Stromsignal ein Erreichen bzw. Überfahren melden können. Des Weiteren können über den zweiten Schalter Diagnosebits ausgegeben werden.
	S1 Mask.-Tabelle	
	Schalter 2	
	S2 Mask.-Tabelle	
Universaleingang	UE Wert Max.	Über diesen Menüpunkt wird der Universaleingang konfiguriert und simuliert.
	UE Wert Min.	
	UE Dämpfung	
	UE Charakteristik	
	UE Ausg. Max.	
	UE Ausg. Min.	

Menü: Binäreingang

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Binäreingang		
BE Funktion	Aus	Aus – Keine Funktion
	Halten Letzter SW	Halten Letzter SW – Letzter Sollwert wird gehalten
	Halten Ersatzwert	Halten Ersatzwert – Ersatzwert für Sollwert (Definiert in „DI Default Setp.“)
	Halten letzte Pos.	Halten letzte Pos. – Letzte Position halten
	Entlüften Ausgang 1	Entlüften Ausgang 1 – Ausgang 1 entlüften
	Entlüften Ausgang 2	Entlüften Ausgang 2 – Ausgang 2 entlüften
	Ausgänge blockieren	Ausgänge blockieren – Pneumatische Ausgänge schließen
	Partial Stroke Test	Partial Stroke Test – Partial Stroke Test starten
	Service benötigt	Service benötigt – Diagnose Bit über binäre Rückmeldung ausgeben
	Sicherheitsposition	Sicherheitsposition – Sicherheitsstellung anfahren
	Lokale Kon. Gesp.	Lokale Kon. Gesp. – Lokale Konfiguration sperren
	Lokale Bed. Gesp.	Lokale Bed. Gesp. – Lokale Bedienung sperren
	Gesperrt	Gesperrt – Sämtliche Bedien- und Einstellmöglichkeiten sperren.
BE Ersatzwert	0 bis 100%	Die mit diesem Parameter definierte Position wird angefahren, wenn die Funktion „Binäreingang“ auf „Halten Ersatzwert“ gesetzt wurde und der Digitaleingang aktiviert wurde.
BE Logik	Active High, Active Low	Mit diesem Parameter kann die Schaltlogik zur Aktivierung des digitalen Eingangs eingestellt werden.
Hinweis Für die folgenden Parameter ist die Schaltlogik immer „Active Low“ bzw. „Aus“: - Sicherheitsposition - Lokale Kon. Gesp. - Lokale Bed. Gesp. - Gesperrt		

... 10 Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü: Alarmausgang

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Alarmausgang		
Alarmlogik	Active High, Active Low	Mit diesem Parameter kann die Schaltlogik des Alarmausgangs festgelegt werden. - Active High → I > 2,1 mA - Active Low → I < 1,2 mA
BA Alarmmaske	Alarm Wartung , Alarm Aus. Spez., Alarm-Prüffunkt., Alarm Fehler	Mit diesem Parameter wird ausgewählt, welche Sammelalarme je nach aktivierter Namur-Klassifizierungs-Gruppe als Alarmstrom ausgegeben werden. - Alarm Wartung – Wartung nötig - Alarm Aus. Spez. – Betrieb außerhalb der Spezifikation - Alarm-Prüffunkt. – Funktionsüberprüfung notwendig - Alarm Fehler – Fehler
Alarmsimulation	Aus, Low, High	Hier kann das Anliegen eines Alarms simuliert werden, um den Alarmstrom ausgegeben.

Menü: Analoge Rückm.

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Analoge Rückm.		
Analogausg. Min.	4,0 bis 18,4 mA	Mit diesem Parameter wird der untere Strombereichsgrenzwert für die analoge Rückmeldung festgelegt. Der Strombereich entspricht dabei dem konfigurierten Hubbereich. Hinweis Die Grenzen des Strombereichs können innerhalb von 4 bis 18,5 mA frei konfiguriert werden. Der Strombereich darf aber nicht kleiner als 10 % (1,6 mA) sein.
Analogausg. Max.	5,6 bis 20,0 mA	Mit diesem Parameter wird der obere Strombereichsgrenzwert für die analoge Rückmeldung festgelegt. Der Strombereich entspricht dabei dem konfigurierten Hubbereich. Hinweis Die Grenzen des Strombereichs können innerhalb von 4 bis 20 mA frei konfiguriert werden. Der Strombereich darf aber nicht kleiner als 10 % (1,6 mA) sein.
Kennlinie Rückm.	Direkt, Invers	Mit diesem Parameter wird der Kennlinienverlauf für die analoge Rückmeldung festgelegt. - Direkt (steigend) = Position 0 bis 100 % = Signal 4 bis 20 mA - Invers (fallend) = Position 0 bis 100 % = Signal 20 bis 4 mA
AA Alarmmaske	Alarm Wartung Alarm Aus. Spez. Alarm-Prüffunkt. Alarm Fehler	Wenn ein Sammelalarm auftritt, kann ein Alarmstrom über die analoge Wegrückmeldung gesendet werden. Diese Alarmgruppen sind nach Namur NE107 gruppiert. Für jeder dieser einzelnen Gruppen kann ein Alarmstrom hoch „High“ i > 21 mA, niedrig „Low“ I < 3,6 mA oder „Aus“ (Off) eingestellt werden.
AA Simulation	Aus Low High Sollwertstrom HW Alarmstrom	In dieser Parametergruppe wird die Funktion der analogen Wegrückmeldung simuliert. - Aus – Simulation beenden. - Invers – Meldestrom I < 3,6 mA - High – Meldestrom I > 21 mA - Sollwertstrom – Der Eingangsstrom des Stellungsreglers wird ausgegeben. - HW Alarmstrom – Der im „Service Mode“ eingestellte „AO Alarm Current“ wird ausgegeben.

Menü: Bin. Rückmeldung

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Bin. Rückmeldung		
Schalter 1	S1 Funktion	In dieser Parametergruppe wird die Funktion des Schalters 1 konfiguriert.
	Schalter 1 Wert	S1 Funktion – Schalter 1 Funktion
	Schalter 1 Logik	Schalter 1 Wert – Schalter 1 Wert
	S1 Aktivierung	- Schalter 1 Logik – Schalter 1 Logik - S1 Aktivierung – Schalter 1 Aktivierung.
S1 Mask.-Tabelle	Alarm Wartung	In dieser Parametergruppe wird die Funktion des Schalters „1 MASK MAP“ konfiguriert
	Alarm Aus. Spez.	S1 Mask.-Tabelle – Schalter 1 Diagnosezuordnung
	Alarm-Prüffunkt.	Schalter 1 Sim. – Schalter 1 Simulation
	Alarm Fehler	
Schalter 2	S1 Funktion	In dieser Parametergruppe wird die Funktion des Schalters 2 konfiguriert.
	Schalter 1 Wert	S2 Funktion – Schalter 2 Funktion
	Schalter 1 Logik	Schalter 2 Wert – Schalter 2 Wert
	S1 Aktivierung	- Schalter 2 Logik – Schalter 2 Logik - S2 Aktivierung – Schalter 2 Aktivierung. - S2 Mask.-Tabelle – Schalter 2 Diagnosezuordnung - Schalter 2 Sim. – Schalter 2 Simulation
S2 Mask.-Tabelle	Alarm Wartung	In dieser Parametergruppe wird die Funktion des Schalters „2 MASK MAP“ konfiguriert
	Alarm Aus. Spez.	S2 Mask.-Tabelle – Schalter 2 Diagnosezuordnung
	Alarm-Prüffunkt.	Schalter 2 Sim. – Schalter 2 Simulation
	Alarm Fehler	
Schalter 2	Schalter 2 Sim.	

Menü: Schalter 1

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Binäre Rückmeld. / Schalter 1		
S1 Funktion	Positionsinfo	Mit diesem Parameter wird ausgewählt, ob der Schalter als Grenzwertgeber oder zur Signalisierung von Diagnosemeldungen fungieren soll.
	Diagnosestatus	- Positionsinfo – Position auswerten - Diagnosestatus – Diagnosestatus auswerten
Schalter 1 Wert	0 bis 100%	In diesem Parameter wird der Positionswert als Grenzwertgeber eingestellt. Dieser wird berücksichtigt, wenn der Parameter „S1 Funktion“ Auf „Positionsinfo“ eingestellt ist.
Schalter 1 Logik	Active High	Mit diesem Parameter wird die Schaltlogik ausgewählt.
	Active Low	- Active High (aktiv) = Ausgangsstrom I > 2,1 mA - Active Low (aktiv) = Ausgangsstrom I < 1,2 mA
S1 Aktivierung	Unterschreitung,	Mit diesem Parameter wird die Schaltflanke zur Aktivierung des Schalters ausgewählt.
	Überschreitung	- Aus – Deaktiviert - Unterschreitung – Beim Unterschreiten - Überschreitung – Beim Überschreiten

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü: S1 Mask.-Tabelle

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Bin. Rückmeldung / S1 Mask.-Tabelle		
Alarm Wartung	Ein, Aus	Wenn ein Sammelalarm auftritt, kann ein Alarmstrom über die analoge Wegrückmeldung gesendet werden. Diese Alarmgruppen sind nach Namur NE107 gruppiert. Jede einzelne Gruppe kann aktiviert werden.
Alarm Aus. Spez.		
Alarm-Prüffunkt.		
Alarm Fehler		
Schalter 1 Sim.		Mit diesem Parameter wird die Funktion des Schalters simuliert.
		Aus –Simulation deaktiviert

Menü: S2 Mask.-Tabelle

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Bin. Rückmeldung / S2 Mask.-Tabelle		
Alarm Wartung	Ein, Aus	Wenn ein Sammelalarm auftritt, kann ein Alarmstrom über die analoge Wegrückmeldung gesendet werden. Diese Alarmgruppen sind nach Namur NE107 gruppiert. Jede einzelne Gruppe kann aktiviert werden.
Alarm Aus. Spez.		
Alarm-Prüffunkt.		
Alarm Fehler		
Schalter 1 Sim.		Mit diesem Parameter wird die Funktion des Schalters simuliert.
		Aus –Simulation deaktiviert

Menü: Schalter 2

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Binäre Rückmeld. / Schalter 2		
S2 Funktion	Positionsinfo Diagnosestatus	Mit diesem Parameter wird ausgewählt, ob der Schalter als Grenzwertgeber oder zur Signalisierung von Diagnosemeldungen fungieren soll. • Positionsinfo – Position auswerten • Diagnosestatus – Diagnosestatus auswerten
Schalter 2 Wert	0 bis 100%	In diesem Parameter wird der Positionswert als Grenzwertgeber eingestellt. Dieser wird berücksichtigt, wenn der Parameter „S2 Funktion“ auf „Positionsinfo“ eingestellt ist.
Schalter 1 Logik	Active High Active Low	Mit diesem Parameter wird die Schaltlogik ausgewählt. • Active High (aktiv) = Ausgangsstrom I > 2,1 mA • Active Low (aktiv) = Ausgangsstrom I < 1,2 mA
S1 Aktivierung	Unterschreitung, Überschreitung	Mit diesem Parameter wird die Schaltflanke zur Aktivierung des Schalters ausgewählt. • Aus – Deaktiviert • Unterschreitung – Beim Unterschreiten • Überschreitung – Beim Überschreiten

Menü: Universaleingang

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Eingang/Ausgang / Universaleingang		
UE Wert Max.	4,0 bis 20,0 mA	Mit diesem Parameter wird der obere Strombereichsgrenzwert für den Universaleingang festgelegt.
UE Wert Min.	4,0 bis 20,0 mA	Mit diesem Parameter wird der untere Strombereichsgrenzwert für den Universaleingang festgelegt.
UE Dämpfung	0 bis 60 s	Mit diesem Parameter kann eine Dämpfung des Universaleingangssignals eingestellt werden.
UE Charakteristik	Linear, Benutzerspezifisch	Mit diesem Parameter kann eine Funktion gewählt werden, bei der das Verhalten des Stellungsreglers zum analogen Eingangssignal nach einem vordefinierten Verlauf angepasst wird. Damit können Armaturen Kennlinien linearisiert und somit das Verhalten des gesamten Regelkreises verbessert werden. • Linear - linear • Benutzerspezifisch - vom Benutzer konfigurierbar Die Benutzerkonfigurierbare Kennlinie kann jedoch nicht lokal, sondern nur über einen PC mit dem entsprechenden Konfigurationsprogramm (DTM / EDD) erzeugt und im Gerät gespeichert werden.
UE Ausg. Min.	0,0 bis 30000	Mit diesem Parameter wird die Zuordnung getroffen, welcher Wert dem kleinsten Universaleingangssignal „UE Wert Min.“ zugeordnet wird.
UE Ausg. Max.	0,0 bis 30000	Mit diesem Parameter wird die Zuordnung getroffen, welcher Wert dem größten Universaleingangssignal „UE Wert Max.“ zugeordnet wird.

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü: Kommunikation

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Kommunikation		
HART Version	HART 5, HART 7	Mit diesem Parameter wird festgelegt, über welches HART-Protokoll das Gerät kommunizieren soll. - HART 5 – HART®-Protokoll 5.9 - HART 7 – HART®-Protokoll 7.2 (Werkseinstellung) Hinweis - Wenn über das DTM / EDD die HART® 7 Funktion „Schreibschutz (Lock ALL)“ aktiviert wurde, und am Gerät die Kommunikation auf HART® 5 umgestellt wurde, wird der Schreibschutz nach Neustart des Geräts aufgehoben. - Wenn von HART® 7 auf HART® 5 umgestellt wird, ist nach Neustart des Gerätes ein evtl. über HART 7 aktivierter Schreibschutz deaktiviert. - Beim Umschalten von HART® 5 auf HART® 7 werden Geräteadressen, die größer als die Zahl 15 sind auf 0 gesetzt.
Gerät finden*	Aus* Einmalig finden* Ständig finden*	Wenn „Einmalig finden“ ausgewählt wird, antwortet das Gerät nach dem Empfang von HART Command #73 einmalig mit HART Command #73 mit dem gleichen Inhalt von Command #0. Wenn „Ständig finden“ ausgewählt wird, antwortet das Gerät nach dem Empfang von HART Command #73 ständig wiederkehrend mit HART Command #73 mit dem gleichen Inhalt von Command #0. Mit der Anwahl des Parameters „Aus“ wird die „Find Device“ – Funktion beendet.
Konfig. via HART	Aus/Ein	Mit diesem Parameter wird die Konfiguration über HART Ein / Ausgeschaltet, technisch wird ein Schreibschutz für die HART Kommunikation aktiviert. Wenn aktiviert: - Keine Einschränkung auf HART und andere Funktionen. Wenn deaktiviert: - Es kann kein HART-Schreib-Kommando geschrieben werden (Parameteränderung, Startfunktionen, ...). - Geräteantwort mit „HART-Zugriff restricted“, wenn Schreib-Cmd geschrieben wird. - Keine Einschränkung bei Lesebefehlen. - Keine Einschränkung bei der HMI-Konfiguration // uneingeschränkter Zugriff über HMI – Parameter Änderung, Funktionen wie „Auto Adjust Complete“, etc. weiterhin möglich. „HART limited“ wird auf dem HMI Main angezeigt.

* Parameter nur sichtbar, wenn HART® 7 ausgewählt wurde

Menü: Diagnose

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Diagnose		
Partial Stroke	PS Konfiguration, PS Intervall, PS jetzt starten	Beim „Partial Stroke Test“ wird die Beweglichkeit der sicherheitsgerichteten Armatur geprüft. Dazu wird das Ventil um einen konfigurierbaren Betrag in Richtung der Sicherheitsstellung (Entlüften von Ausgang 1 des Stellungsreglers) verfahren. Erfolgt dies nicht innerhalb der erwarteten Zeit, wird ein Alarm gemeldet. Nach dem Test folgt das Ventil wieder dem aktuellen Sollwert. Ausgelöst wird der Start des Tests über ein Zeitintervall „PS Intervall“, über den digitalen Eingang (Konfiguration: Eingang/Ausgang-> Binäreingang-> BE Funktion -> Partial Stroke) oder lokal am Gerät „PS jetzt starten“.
HINWEIS Sachschäden Während des Tests folgt das Ventil nicht mehr dem Sollwertstrom. Durch die Positionsänderung des Ventils kann der Prozess beeinträchtigt werden.		
Histogramm	Pos. Timeout Ventilbewegungen Ventilhübe Meistgen. Pos. Universaleingang	Mit diesem Parameter wird ausgewählt, welches Histogramm angezeigt werden soll. In diesem Menü wird die Anzahl von Werten oder Ereignissen einem Ventilbereich zugeordnet und als einzelner Bargraph angezeigt. Die Ventilbereiche sind wie folgt aufgeteilt: < 0 %, 0 – 10 %, 10 – 20 %, 20 – 30 %, 30 – 40 %, 40 – 50 %, 50 – 60 %, 60 – 70 %, 70 – 80 %, 80 – 90 %, 90 – 100 %, > 100 % Die Histogramme unterstützen die Ventildiagnose und lassen Rückschlüsse auf das Ventil, die Regelgüte, Verschleiß und Eigenschaft der Armatur zu. Pos. Timeout – Anzahl „Stellzeit zu langsam“ Ventilbewegungen – Anzahl der Ventilbewegungen Ventilhübe – Anzahl der Ventilhübe Meistgen. Pos. – Häufig genutzte Ventilposition Universaleingang – Werte des Universaleingangs
Wegzähler	0 bis 200.000.000	Mit dem „Wegzähler“ wird der Weg des Stellgerätes ermittelt. Der Zähler addiert die zurückgelegte Strecke in % im Verhältnis zum eingestellten „Arbeitsbereich“. Für den Zähler lassen sich Grenzwerte konfigurieren (nur über DTM / EDD). Erreicht der „Wegzähler“ den Grenzwert, wird eine Meldung ausgegeben.
Bewegungszähler	0 bis 200.000.000	Mit dem „Bewegungszähler“ werden die Bewegungen des Stellgerätes ermittelt. Jede Bewegung, die größer als die festgelegte Hysterese ist (Grundeinstellung 50%), wird gezählt. Die Hysterese kann nur über einen PC eingestellt / geändert werden (DTM / EDD). Für den Bewegungszähler lassen sich Grenzwerte konfigurieren (nur über DTM / EDD). Erreicht der Zähler seinen Grenzwert, wird eine Meldung ausgegeben.
Histogramme löschen		Mit diesem Parameter werden die Histogramme zurückgesetzt.
Status zurücksetzen		Mit diesem Parameter wird der Diagnosestatus zurückgesetzt.

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü: Partial Stroke

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Diagnose / Partial Stroke		
PS Konfiguration	PS Pos -Änderung, Timeout Wert Totzeit	- PS Pos -Änderung: Positionsänderung in Richtung der Sicherheitsstellung (Entlüften von Ausgang 1 des Stellungsreglers) um die das Ventil verfahren werden soll. - Timeout Wert: Wenn das Ventil die, um den Betrag der „PS Pos -Änderung“ geänderte, neue Ventilposition nicht in der definierten Zeit (Timeout Time) erreicht, wird ein Alarm ausgegeben. Zum Ermitteln der Parameter für den Partial Stroke kann die Sprungantwort aus dem DTM genutzt werden. Hinweis Die Grundeinstellung für diese Zeit wird automatisch durch den Selbstabgleich ermittelt (nur bei Selbstabgleichmodus: Valve Ranges, Full). - Totzeit: Mit diesem Parmameter (Totzeit) wird die Zeit eingestellt, in der sich das Ventil aus der Endlage bewegt haben muss. Die Totzeit (Dead Time) muss kleiner als der halbe „Timeout Wert“ sein. Hinweis Nach der Konfiguration muss der Partial Stroke getestet werden!
PS Intervall	0 bis 1000 Tage	Mit diesem Parameter kann das Zeitintervall definiert werden, nach dem zyklisch der „Partial Stroke Test“ angestoßen wird.
PS jetzt starten	Test Passed Test Failed	Mit diesem Parameter wird der Partial Stroke direkt ausgelöst. Das Ergebnis wird auf der Anzeige angezeigt: - Test Passed – Erfolgreicher Test - Test Failed – Test fehlgeschlagen

HINWEIS

Sachschäden!

Während des Tests folgt das Ventil nicht mehr dem Sollwertstrom. Durch die Positionsänderung des Ventils kann der Prozess beeinträchtigt werden.

Menü: Geräte Info

Hinweis

Dieses Menü dient ausschließlich zur Anzeige der Geräteparameter. Die Parameter sind unabhängig von der eingestellten Zugriffsebene sichtbar, können aber nicht geändert werden.

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Geräte Info		
Hardware Rev.		Hier wird die Hardware-Revision angezeigt.
Software Rev.		Hier wird die Firmware-Revision angezeigt.
Montagedatum		Hier wird das Installationsdatum angezeigt. Das Datum kann nur über einen PC eingegeben und geändert werden (DTM / EDD).
Kommunikat. Tag.		Hier wird der Kommunikationsname angezeigt. Der Name kann nur über einen PC eingegeben und geändert werden (DTM / EDD).
Long Tag*		Hier wird der Langtext für das Messstellenkennzeichen angezeigt.
Geräteadresse		Hier wird die Geräteadresse angezeigt.
Deskriptor		Hier wird die Messstellenbeschreibung angezeigt. Die Beschreibung kann nur über einen PC eingegeben und geändert werden (DTM / EDD).
Geräteinformation		Hier wird die Geräteinformation angezeigt. Die Beschreibung kann nur über einen PC eingegeben und geändert werden (DTM / EDD).
Pneumatiktyp	Einfach / entlüftet Einfach / blockiert Doppelt / entlüftet Doppelt / blockiert	Hier wird der Typ der Pneumatik angezeigt, mit dem das Gerät arbeitet. Nach Einbau eines anderen Typs der Pneumatik muss dieser Typ im Menü „Service -> Pneumatik“ eingestellt werden. • Einfach / entlüftet – einfachwirkend, Sicherheitsstellung stromlos entlüftend. • Einfach / blockiert – einfachwirkend, Sicherheitsstellung stromlos blockierend. • Doppelt / entlüftet – doppelwirkend, Sicherheitsstellung stromlos entlüftend. • Doppelt / blockiert – doppelwirkend, Sicherheitsstellung stromlos blockierend.
Stellzeit aufw.	0 bis 200 s	Hier wird die durch den Selbstabgleich (nur Auto Adjust Type „Stroke“ und „Full“) ermittelte Stellzeit für die Richtung 100 % Position angezeigt.
Stellzeit abwärts	0 bis 200 s	Hier wird die durch den Selbstabgleich (nur Auto Adjust Type „Stroke“ und „Full“) ermittelte Stellzeit für die Richtung 0 % Position angezeigt.

* Nur bei HART® 7 sichtbar

... 10Bedienung

... Parameterbeschreibung

Menü: Service

Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Service		
Service-Modus	Aus, Ein*	Aktivieren des Service-Modus.
 VORSICHT Quetschgefahr! Wenn der Service Mode auf „Ein“ steht, fährt das Ventil in seine pneumatische Sicherheitsstellung. Bei der Sicherheitsstellung „Entlüftend“ fährt das Ventil ungeregelt in die Endlage und- / oder folgt nicht mehr dem Sollwertstrom. Der Antrieb verfährt daher ohne Verzögerung. Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.		
Werkseinstellung*		Werkseinstellungen laden
Sensoren einst.*	Alle einstellen, Ausgänge einstellen	Hinweis Zum Kalibrieren auf Atmosphärendruck, müssen der Zuluftdruck und der Antrieb drucklos sein. Andernfalls wird der bestehende Druck als Nullpunkt angenommen. Um den Nullpunkt der Drucksensoren einstellen zu können, müssen die pneumatischen Gerätanschlüsse von der Zuluft und dem Antrieb getrennt und entlüftet werden. Anschließend werden die Sensoren auf Atmosphärendruck kalibriert.  VORSICHT Verletzungsgefahr! Zum Kalibrieren der Ausgänge wird von dem Gerät eine Sequenz zum Entlüften der Ausgänge ausgelöst. Dabei werden die Endpunkte des Ventils ungebremst angefahren. Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen. Supply Pressure – Zuluftdruck Pressure Y1 – Druck Ausgang 1 Pressure Y2 – Druck Ausgang 2
Pneumatik*	Einfach / entlüftet Einfach / blockiert Doppelt / entlüftet Doppelt / blockiert	Mit diesem Parameter kann der Stellungsregler softwaremäßig an das eingebaute I/P-Modul angepasst werden. Dies ist erforderlich, wenn ein I/P-Modul eines anderen Typs eingebaut wurde. Hier wird der Typ der Pneumatik angezeigt, mit dem das Gerät arbeitet. - Einfach / entlüftet – einfachwirkend, Sicherheitsstellung stromlos entlüftend. - Einfach / blockiert – einfachwirkend, Sicherheitsstellung stromlos blockierend. - Doppelt / entlüftet – doppelwirkend, Sicherheitsstellung stromlos entlüftend. - Doppelt / blockiert – doppelwirkend, Sicherheitsstellung stromlos blockierend.  VORSICHT Quetschgefahr! Bei der Auswahl eines falschen Typs der Pneumatik kann das Ventil ungeregelt in eine Endlage verfahren und / oder folgt nicht mehr dem Sollwertstrom. Der Antrieb verfährt daher ohne Verzögerung. - Nicht in den Verstellmechanismus hineingreifen.

* Parameter ist nur sichtbar, wenn der Service-Modus auf „Ein“ steht.

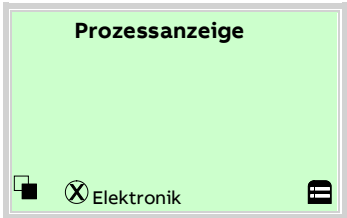
Menü / Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Service (Fortsetzung)		
Abges. Sensor*	Aus, Ein	Wenn ein externer Wegsensor angeschlossen wird, muss dieser Parameter auf „Ein“ gesetzt werden.
Sensortyp*	Standard	Mit diesem Parameter wird die Ausführung des eingebauten Positionssensors ausgewählt.
	Kontaktlos	• Standard – Herkömmlicher Positionssensor
	External Sensor	• Kontaktlos – Berührungsloser Positionssensor.
	No Linearization	
Sensor Kalib.*	Wert 1 ... Wert 5 Bestätigen	Nach dem Austausch des Positionssensors können hier die (vom Werk zusammen mit dem Positionssensor gelieferten) Korrekturwerte zur Linearisierung der Sensorkennlinie eingegeben werden. Durch „Bestätigen“, werden die eingegebenen Werte übernommen.
Sensor Position	0°-Position	Mit diesem Parameter wird die Feineinstellung der 0°-Position nach Sensortausch eingestellt. Durch „Bestätigen“, wird die aktuelle Position als Mittelstellung des Sensorbereichs übernommen.
		Hinweis Dazu muss sich die Achse des Stellungsreglers exakt in Mittelstellung befinden.
AA Alarmstrom*	Low, High	Mit diesem Parameter wird der Alarmmeldestrom der analogen Wegrückmeldung eingestellt. Dieser Strom wird auch ausgegeben, wenn sich der Stellungsregler in stromlosen Zustand befindet (fremdgespeist). • High – I > 21,5 mA • Low – I < 3,6 mA
		Hinweis Um den Parameter netzausfallsicher auf dem Modul „Analoge Wegrückmeldung“ zu speichern, muss das Modul beim Parametrieren mit 24 V versorgt werden.

* Parameter ist nur sichtbar, wenn der Service-Modus auf „Ein“ steht.

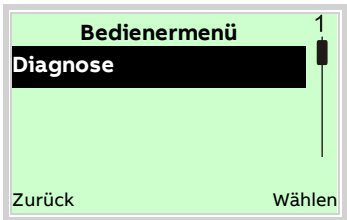
11 Diagnose / Fehlermeldungen

Aufrufen der Fehlerbeschreibung

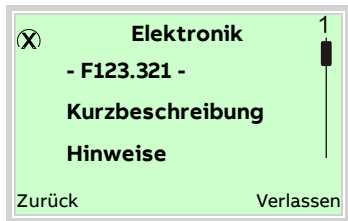
In der Informationsebene können weitere Informationen über den aufgetretenen Fehler aufgerufen werden.



1. Mit  in die Informationsebene (Bedienermenü) wechseln.



2. Mit  /  das Untermenü „Diagnose“ auswählen.
3. Mit  die Auswahl bestätigen.



Die Fehlermeldung wird in der Anzeige der Priorität nach angezeigt.
In der ersten Zeile wird der Bereich angezeigt, in dem der Fehler aufgetreten ist.
Die zweite Zeile zeigt die eindeutige Fehlernummer (Fxxx.xxx) an. Diese setzt sich zusammen aus der Priorität (Fxxx) und der Fehlerposition (.xxx).
Die nachfolgenden Zeilen zeigen eine Fehlerkurzbeschreibung und Hinweise zur Fehlerbehebung an.
Ein Weiterblättern der Anzeige ist zwingend erforderlich, um die Fehlermeldung detaillierter zu betrachten.

Hinweis

Für eine ausführliche Beschreibung der Fehlermeldungen und für Hinweise zur Fehlerbehebung die nachfolgenden Seiten beachten.

Mögliche Fehlermeldungen

Nr.	Priorität	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung					Gruppe
					F	C	S	M	
0	90	Fehlerhafte Positionsmessung*	Defekter Positionssensor	Positionssensor austauschen	X				Sensor
1	91	Ventil blockiert	Zu hohe Reibung	Ventil benötigt Wartung	X				Antrieb
2	50	Stellzeit überschritten	Stellzeit überschritten Reibung hoch	Ventil benötigt Wartung				X	Antrieb
3	51	Position instabil	Änderung der Störgrößen	Betriebsart "Control Adaptiv" einschalten				X	Konfiguration
4	49	Position ausserhalb des Bereichs	Verbogener Anbausatz	Anbausituation überprüfen				X	Prozess
5	52	Nullpunktlage verschoben	Beschädigter Ventilsitz	Ventil benötigt Wartung				X	Prozess
6	43	KP aufwärts überschritten	Zu hohe Reibung	Ventil benötigt Wartung				X	
7	44	KP abwärts überschritten	Zu hohe Reibung	Ventil benötigt Wartung				X	
8	92	Sollwertfehler Elektronik	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	X				Elektronik
9	70	Sollwert ausserhalb d. Bereichs	Defekte PLS-Karte	PLS-Karte ersetzen			X		Betrieb
10	80	Gerät ist nicht kalibriert	Selbstabgleich wurde noch nicht durchgeführt	Selbstabgleich durchführen		X			Konfiguration
11	79	Regler nicht aktiv	Testfunktion aktiviert	Testfunktion deaktivieren		X			
12	53	Bewegungszähler überschritten	Viele Ventilhub	Ventil benötigt Wartung				X	
13	54	Wegzähler überschritten	Viele Ventilhub oder schwingendes Ventil	Ventil benötigt Wartung				X	
14	55	Temperatursensor der Elektronik defekt	Temperatursensor defekt	Elektronik austauschen				X	Elektronik
15	71	Elektroniktemp. ausserh. des Bereichs	Temperatur zu hoch oder zu niedrig	Anbausituation überprüfen			X		Betrieb
16	94	Fehler in der Konfiguration	Ausgangsverrohrung vertauscht	Anbausituation überprüfen		X			Antrieb
17	95	NV Chip defekt.	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	X				Elektronik
18	96	NV Daten defekt	Elektronik defekt	Elektronik austauschen	X				Elektronik
19	56	Leckage in Antrieb oder Verrohrung	Leckage im Antrieb, in der Verrohrung, in den Verbindungen oder im Stellungsregler	Lecktest starten				X	Antrieb
20	57	Leckage Antrieb Kammer 1	Leckage in Kammer 1 des Antriebs oder in der Pneumatik Ausgangslinie 1	Kammer 1 des Antriebs oder Pneumatik Ausgangslinie 1 überprüfen				X	Antrieb
21	58	Leckage Antrieb Kammer 2	Leckage in Kammer 2 des Antriebs oder in Pneumatik Ausgangslinie 2	Kammer 2 des Antriebs oder Pneumatik Ausgangslinie 2 überprüfen				X	Antrieb

* Wurde der Alarm „Positioning Timeout“ gesetzt, überwacht der Stellungsregler ob sich die Position um mehr als 0,1 % innerhalb von 5 Sekunden ändert. Falls nicht, wird die Diagnosemeldung „Valve Blocked“ ausgegeben. In den Endlagen wird kein Alarm ausgegeben.

... 11 Diagnose / Fehlermeldungen

... Mögliche Fehlermeldungen

Nr.	Priorität	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung					Gruppe
					F	C	S	M	
22	59	Leckage im Antrieb	Leckage im Inneren des Antriebs	Antriebsmembranen überprüfen				X	Antrieb
23	78	Druck NV-Daten defekt		Gerät neu starten				X	Elektronik
24	83	Druck NV-Daten defekt. Druckoption ersetzen.		Druckoption austauschen				X	Elektronik
25	73	Zu hoher Zuluftdruck	Zu hoher Zuluftdruck	Zuluftdruck überprüfen			X		Betrieb
26	74	Zu hoher Zuluftdruck	Zu geringer Zuluftdruck oder verstopfter Filter	Zuluftdruck oder Filter überprüfen			X		Betrieb
27	75	Zu hoher Zuluftdruck	Zu hoher Zuluftdruck	Zuluftdruck überprüfen			X		Betrieb
28	76	Druckschlag Luftversorgung	Druckschlag in der Zuluftversorgung. Zu hoher Zuluftdruck	Zuluftversorgung überprüfen.			X		
29	40	TV aufwärts überschritten	Zu hohe Gleitreibung	Ventil benötigt Wartung				X	Antrieb
30	45	TV abwärts überschritten	Zu hohe Haftreibung	Ventil benötigt Wartung				X	Antrieb
31	41	Y-offset aufw. überschritten	Zu hohe Gleitreibung	Ventil benötigt Wartung				X	Antrieb
32	42	Y-offset abwärts überschritten	Zu hohe Haftreibung	Ventil benötigt Wartung				X	Antrieb
33	61	Grenzwert Gleitreibung überschritten	Zu hohe Gleitreibung	Ventil benötigt Wartung				X	Antrieb
34	62	Grenzwert Haftreibung überschritten	Zu hohe Haftreibung	Ventil benötigt Wartung				X	Antrieb
35	77	Universal-eingangsbereich überschritten	Bereich des Eingangsbereich überschritten	Parametrierung überprüfen.			X		
36	63	Partial Stroke Test fehlgeschlagen	Partial Stroke Test fehlgeschlagen	Ventil überprüfen.				X	
37	64	Fehlerhaftes Optionsmodul	Defektes Optionsmodul	Optionsmodul austauschen				X	Elektronik
38	65	Grenzwert Universaleingang überschritten	Grenzwert Universaleingang überschritten	Applikationsabhängig				X	Antrieb
39	47	Simulierter Stromausgang Wegrückmeldung	Simulation analoge Wegrückmeldung aktiv	Simulation beenden.		X			
40	46	Simulierter Alarmstrom binärer Ausgang	Simulation Alarmstrom binärer Ausgang aktiv	Simulation beenden.		X			
41	97	Sicherheits-stellung durch Gerätefehler	Stellungsregler durch Gerätefehler in Sicherheitsstellung	Nächste Fehlermeldung prüfen, Ursache feststellen und beheben.	X				
42	66	Sicherheits-stellung durch Bediener	Stellungsregler durch Anwender in Sicherheitsstellung	Servicemode ausschalten		X			Betrieb

Nr.	Priorität	Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung					Gruppe
					F	C	S	M	
43	67	Binärer Eingang aktiviert durch Bediener	Digitaleingang durch Anwender aktiviert	Digitaleingang deaktivieren		X			Betrieb
44	68	Grenzwert Schalter 1 überschritten	Ventil hat Grenzwert 1 Position passiert	Applikationsabhängig		X			Prozess
45	69	Grenzwert Schalter 2 überschritten	Ventil hat Grenzwert 2 Position passiert	Applikationsabhängig		X			Prozess
46	82	Versorgung analoge Rückmeldung fehlt	Keine Energieversorgung am Analogausgang	Energieversorgung prüfen.				X	Betrieb
47	81	Drucksensor fehlerhaft	Optionsmodul "Druckoption" defekt	Optionsmodul "Druckoption" austauschen.				X	Elektronik
202		Ext. Zugriff	Es wird über HART mit Gerät kommuniziert	Applikationsabhängig		X			Konfiguration
203		Alles gesperrt	Lokale Bedienung gesperrt	Digitaleingang aktivieren		X			Konfiguration
204		Konf. gesperrt	Konfiguration gesperrt	Digitaleingang aktivieren		X			Konfiguration
205		Eingabe gesperrt	Eingabe gesperrt			X			Konfiguration
206		Simulation	Simulation aktiv	Simulation beenden.		X			Konfiguration
207		Identifizierung*	„Gerät finden“ aktiviert	Funktion im DTM oder EDD deaktivieren		X			Konfiguration
208		HART gesperrt	Schreibschutz über HART aktiviert	Schreibschutz deaktivieren		X			Konfiguration
209		HART limitiert	„Konfig. via HART“ deaktiviert	„Konfig. via HART“ über das HMI aktivieren		X			Konfiguration

* Funktion nur über HART®7 möglich

12 Wartung

Der Stellungsregler ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung im Normalbetrieb wartungsfrei.

Hinweis

Bei einer Manipulation durch den Anwender erlischt sofort die Mängelhaftung für das Gerät!
Zur Absicherung der störungsfreien Funktion ist der Betrieb mit Öl-, wasser- und staubfreier Instrumentenluft unerlässlich.

Hinweis

Spätestens alle 2 Jahre ist eine Funktionsüberprüfung des Emergency-Shutdown-Moduls (Option) durchzuführen.
Dazu muss bei Unterbrechung des 24 V DC-Signals (Klemme +85 / -86) der Stellungsregler das Ventil in die Sicherheitsstellung fahren.

13 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 84) 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.

ABB AG

- Service Instruments -

Schillerstraße 72
D-32425 Minden
Deutschland
Fax: +49 571 830-1744
Email: parts-repair-minden@de.abb.com

14 Recycling und Entsorgung

Hinweis



Produkte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen **nicht** als unsortierter Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.
Sie sind einer getrennten 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 der entsprechenden nationalen Gesetze (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.

15 Technische Daten

Hinweis

Das Datenblatt des Gerätes steht im Downloadbereich von ABB auf www.abb.de/stellungsregler zur Verfügung.

16 Weitere Dokumente

Hinweis

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

Trademarks

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

17 Zubehör

Erweiterungsmodule

Mechanische Stellungsanzeige

Zeigerscheibe im Gehäusedeckel, mit der Gerätewelle verbunden.

Berührungsloser Wegsensor (Option)

Bei schwierigen Umgebungsbedingungen, z. B. ständige Ventilbewegungen, die vom Prozessdruck auf die Sensorachse übertragen werden, kann der Stellungsregler mit einem berührungslosen Wegsensor ausgerüstet werden.

Druckoption

Die Druckoption besteht aus 3 Absolutdrucksensoren, die eine druckbasierte Ventildiagnose ermöglichen, z. B. Ventilsignatur. Zusätzlich können der Zuluftdruck und die Ausgangsdrücke überwacht werden. Die Nullpunkte der Drucksensoren lassen sich sowohl lokal am Gerät, als auch über das DTM kalibrieren.

Die Optionen sind auch zum Nachrüsten beim Service erhältlich.

Zubehör

Anbaumaterial

- Anbausatz für Linearantriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR
- Anbausatz für Schwenkantriebe nach VDI / VDE 3845
- Anbausatz für integrierten Anbau
- Anbausatz für antriebsspezifischen Anbau

Manometerblock

Mit Druckmessgeräten für Zuluft und Stelldruck.
Druckmessgeräte mit Gehäuse ø 28 mm (1,10 in), mit Anschlussblock aus Aluminium, schwarz

PC-Adapter für die Kommunikation

USB-HART® Modem für HART®-Kommunikation (siehe Datenblatt 63-6.71)

Bedienprogramm zur Bedienung und Parametrierung über PC

DAT200 Asset Vision Basic mit DTM für EDP300 (siehe Datenblatt DS/DTM/DAT200)

18 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?

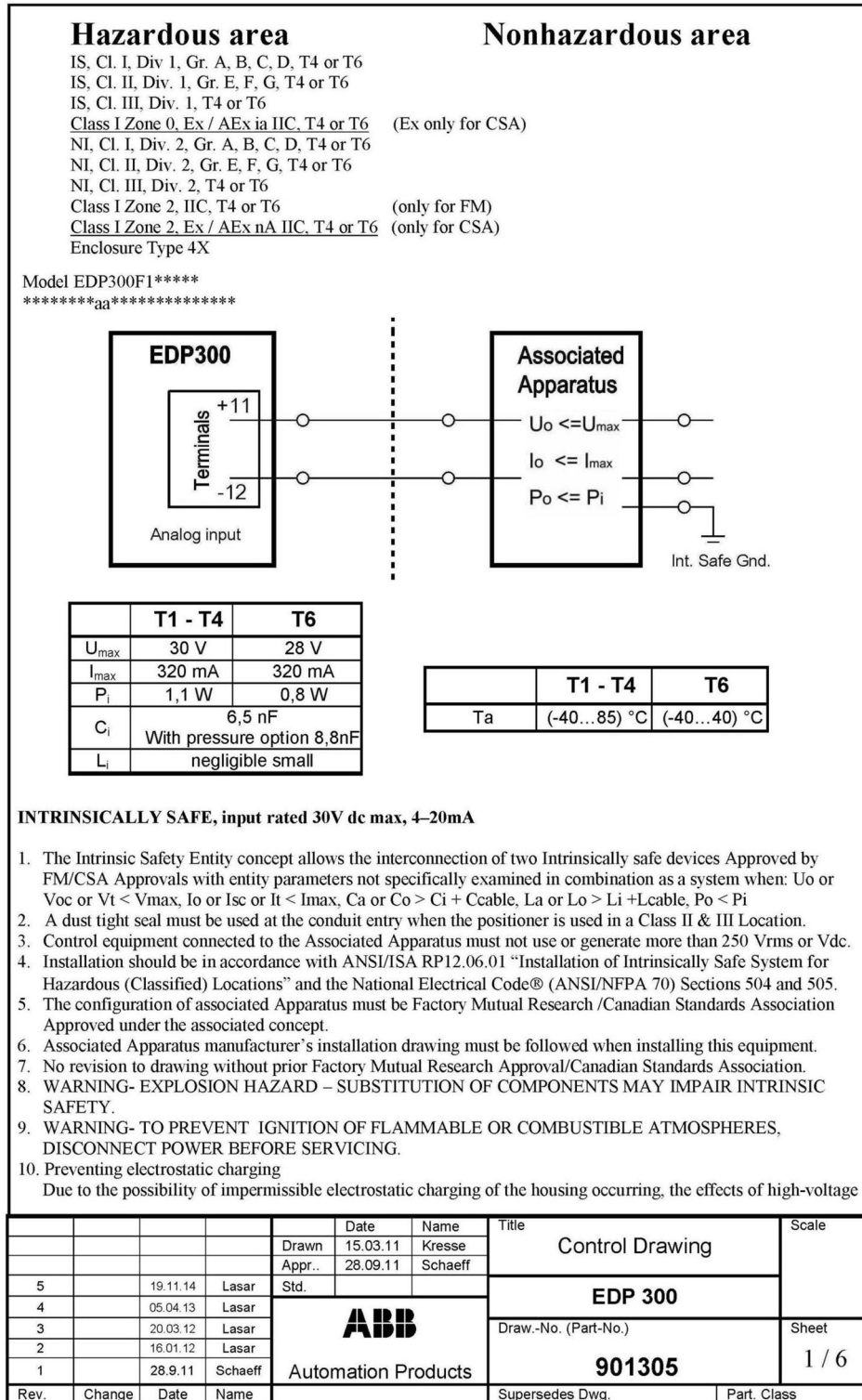
1.	
2.	
3.	

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

Control Drawing 901305



... 18Anhang

... Control Drawing 901305

sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments. To prevent charging of this type from occurring, the device may only be cleaned using a damp cloth. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

11. If the PositionMaster EDP300 is used according to temperature class T6, before the pressure supply is fully switched on, the pneumatic unit shall be operated with a maximum pressure of 1,4 bar for so long until no more explosive mixture is present, but at least 5 minutes. During this operation the EDP300 is to be fully loaded and vented for several-times.

12. The usage of the PositionMaster with natural gas is only permitted in type of protection “Intrinsic Safe”.

13. If the PositionMaster is used with natural gas, the venting of the PositionMaster has to be routed safely to outside the hazardous area.

14. If the PositionMaster uses natural gas instead of compressed air, the maximum ambient temperature is 60 °C.

15. Limit switches are not permitted for use in this product.

16. Max. pressure of the attached pressure supply is 174 psi (12 bar absolute).

17. The customer must select an appropriate cable gland, complied the requirement of Type 4X (NEMA 250).

NON-INCENDIVE, CLASS I, DIVISION 2, GROUPS A, B, C, D; CLASS II DIVISION 2 GROUPS E, F, G; CLASS III T4 or T6
Input rated 30V dc max, 4-20mA

1. Nonincendive wiring concept: The Nonincendive wiring concept allows the interconnection of devices with Nonincendive wiring parameters: Vmax, Imax, Pmax see Table.

2. Nonincendive wiring parameters: Uo or Voc or Vt < Vmax, Io or Isc or It < Imax, Ca or Co > Ci + Ccable, La or Lo > Li + Lcable, Po < Pi

3. The configuration of Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus must be FM/CSA Approved under Nonincendive wiring concept.

2. Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus manufacturer’s installation drawing must be followed when installing this equipment.

3. WARNING- EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF OR AREA IS KNOWN TO BE NON-HAZARDOUS.

4. WARNING- EXPLOSION HAZARD - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR CLASS I, DIVISION 2.

5. Preventing electrostatic charging
 Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments. To prevent charging of this type from occurring, the device may only be cleaned using a damp cloth. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

6. If the PositionMaster EDP300 is used according to temperature class T6, before the pressure supply is fully switched on, the pneumatic unit shall be operated with a maximum pressure of 1,4 bar for so long until no more explosive mixture is present, but at least 5 minutes. During this operation the EDP300 is to be fully loaded and vented for several-times.

7. This product is not permitted for use with natural gas.

8. With optional Limit Switches (aa, see coding)
 aa = F2, Proximity switches (Normally Closed) Type SJ2-SN
 aa = F3, Proximity switches (Normally Open) Type SJ2-S1N
 aa = blank, without Limit Switches

9. If ordering option F3 is used the lower ambient temperature is reduced to -25 °C.

10. Max. pressure of the attached pressure supply is 174 psi (12 bar absolute).

11. The customer must select an appropriate cable gland, complied the requirement of Type 4X (NEMA 250).

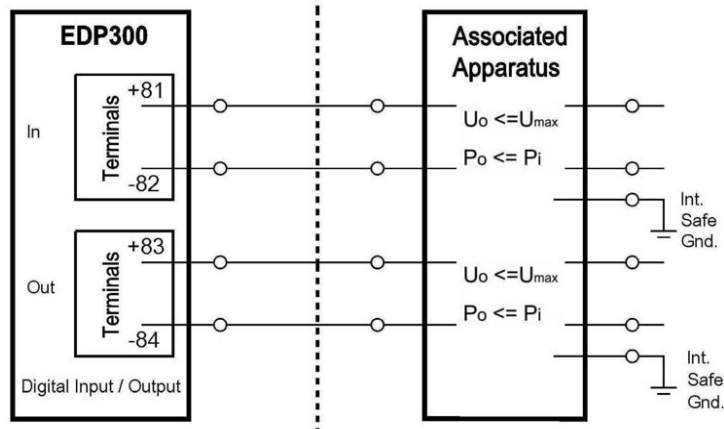
				Date	Name	Title	Scale
				Drawn	15.03.11	Kresse	Control Drawing
				Appr...	28.09.11	Schaeff	
5		19.11.14	Lasar	Std.			
4		05.04.13	Lasar				Sheet
3		20.03.12	Lasar				
2		16.01.12	Lasar				
1		28.9.11	Schaeff				
				Automation Products			
Rev.	Change	Date	Name	Supersedes Dwg.			Part. Class

EDP 300

Draw.-No. (Part-No.)

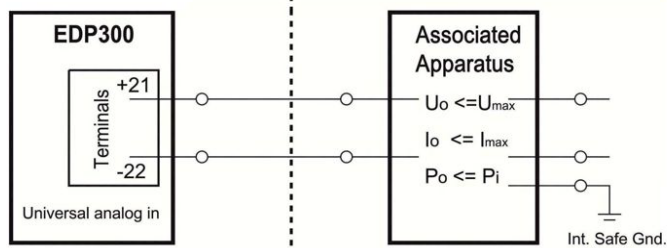
901305

2 / 6

Hazardous area**Nonhazardous area**

	T1 - T4	T6
U_{max}	30 V	28 V
P_i	0,5 W	0,4 W
C_i	4,2 nF	
L_i	negligible small	

	T1 - T4	T6
T_a	(-40...85) °C	(-40...40) °C

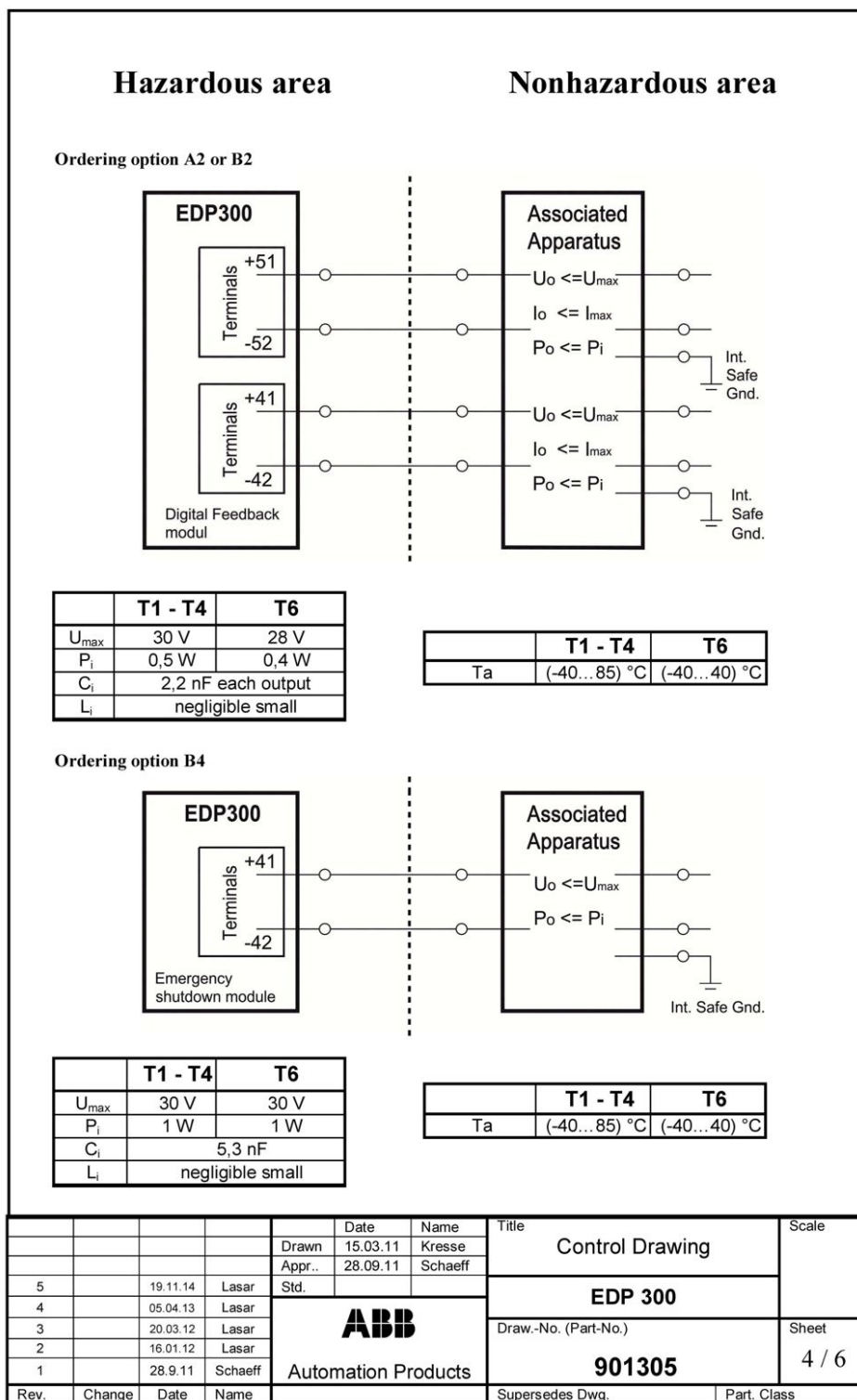
Ordering option A3 or B3

	T1 - T4	T6
U_{max}	30 V	28 V
I_{max}	320 mA	320 mA
P_i	1,0 W	0,8 W
C_i	11,3 nF	
L_i	150µH	

	T1 - T4	T6
T_a	(-40...85) °C	(-40...40) °C

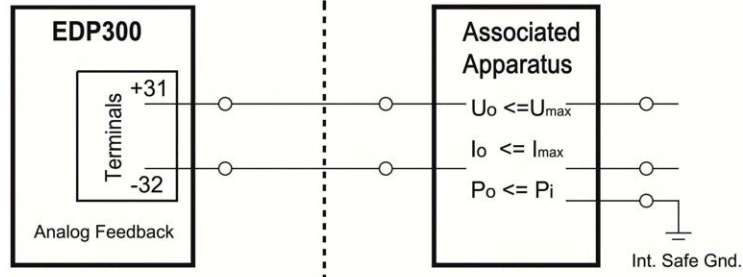
Rev.	Change	Date	Name	Date	Name	Title	Scale
				Drawn	15.03.11	Kresse	Control Drawing
				Appr..	28.09.11	Schaeff	
5		19.11.14	Lasar	Std.			
4		05.04.13	Lasar	 Automation Products		EDP 300	Sheet
3		20.03.12	Lasar			Draw.-No. (Part-No.)	
2		16.01.12	Lasar			901305	
1		28.9.11	Schaeff				3 / 6
Rev.	Change	Date	Name			Supersedes Dwg.	Part. Class

... Control Drawing 901305



Hazardous area**Nonhazardous area**

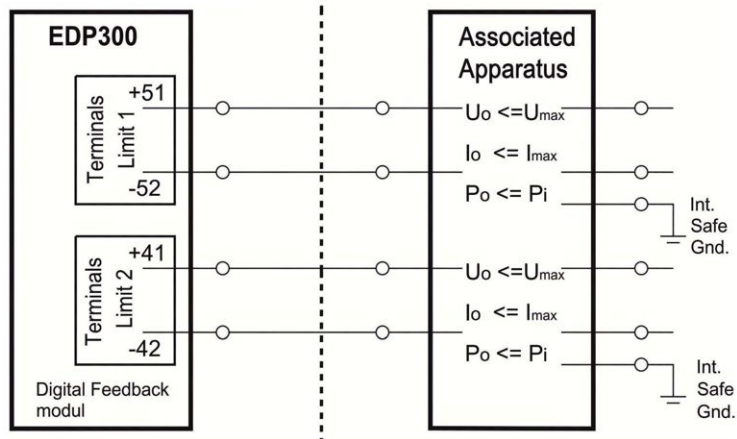
Ordering option A1 or B1



	T1 - T4	T6
U_{max}	30 V	28 V
I_{max}	320 mA	320 mA
P_i	1,0 W	0,8 W
C_i	11,3 nF	
L_i	150μH	

	T1 - T4	T6
T_a	(-40...85) °C	(-40...40) °C

Ordering option F2 or F3



T1 - T4	T6
Pepperl+Fuchs, Inc. "NAMUR" output proximity sensor Type (NO) SJ2-SN or (NC) SJ2-S1N See Control Drawing "NAMUR SENSORS – FM" No. 116-0165	

				Date	Name	Title	Scale
				Drawn	15.03.11	Kresse	Control Drawing
				Appr..	28.09.11	Schaeff	
5	19.11.14	Lasar	Std.				
4	05.04.13	Lasar				EDP 300	Sheet 5 / 6
3	20.03.12	Lasar				Draw.-No. (Part-No.)	
2	16.01.12	Lasar				901305	
1	28.9.11	Schaeff					
Rev.	Change	Date	Name	Automation Products			Supersedes Dwg. Part. Class

... 18Anhang

... Control Drawing 901305

EDP300 Natural Gas Operation

Ordering option P8

Notes:

1. The usage of the PositionMaster with natural gas is only permitted in type of protection “Intrinsic Safe”.
2. If the PositionMaster is used with natural gas, the venting of the PositionMaster has to be routed safely to outside the hazardous area.
3. If the PositionMaster uses natural gas instead of compressed air, the maximum ambient temperature is 60 °C.
4. Only PositionMaster models with ordering option P8 may be operated with natural gas.
5. The natural gas operation can only be accomplished with clean, dry, non-sulphurous, additive-free natural gas.
6. Do not operate the PositionMaster with natural gas in closed or non-ventilated areas.
7. Natural gas continuously vent through the PositionMaster housing and must always be directed away from the PositionMaster to a safe discharge area outside the hazardous area, by piping or tubing connected to the PositionMaster vent ports.
8. Special care must be taken during maintenance activities at or near the positioner and actuator because of the presence of pressurized natural gas. Depressurize and vent actuators and devices connected to the pressurized natural gas supply carefully to a non-hazardous atmosphere, and wait several minutes for complete depressurization.

9. Vent tubing connection requirement, shown as VENT A & VENT B (above), is 1/4" NPT. The tubing size for Vent A & Vent B should match the supply tubing size.
10. The vent tubing system at VENT A must be designed and implemented to minimize the back pressure to less than 1 PSIG.

No revision to this document without prior FM/CSA authorization.

					Date	Name	Title	Scale
				Drawn	15.03.11	Kresse	Control Drawing	
				Appr.	28.09.11	Schaeff		
				Std.				
5		19.11.14	Lasar	Automation Products			EDP 300	
4		05.04.13	Lasar				Draw.-No. (Part-No.)	Sheet
3		20.03.12	Lasar				901305	6 / 6
2		16.01.12	Lasar					
1		28.9.11	Schaeff					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg.	Part. Class

Notizen

ABB Measurement & Analytics

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

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

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.