



Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler für den integrierten Anbau an Prozessregelventile

- Kompaktes Edelstahl-Design
- Inbetriebnahme mit automatischer TUNE-Funktion
- Berührungsloser Wegaufnehmer
- Integrierte Steuerluftführung in den Antrieb
- Digitale Kommunikation IO-Link, Bürkert-Systembus (büS)

Im Datenblatt beschriebene Produktvarianten können von der Produktdarstellung und -beschreibung abweichen.

Kombinierbar mit

	Typ 2301 ▶ Pneumatisch betätigtes 2-Wege-Geradsitz-Regelventil
	Typ 2300 ▶ Pneumatisch betätigtes 2-Wege-Schrägsitz-Regelventil ELEMENT
	Typ 2103 ▶ 2/2-Wege-Membranventil mit pneumatischem Antrieb in Edelstahl (Typ ELEMENT) für dezentrale Automatisierung

Typ-Beschreibung

Kompakter Stellungsregler zum integrierten Anbau an pneumatisch gesteuerte Prozessregelventile. Die Sollwertvorgabe erfolgt über Normsignal 4 bis 20 mA. Ein kontaktlos arbeitendes Sensorelement erfasst die Position der Ventilspindel. Einfache Inbetriebnahme durch automatische TUNE-Funktion und Einstellung mittels DIP-Schalter: Dichtschließschwelle, Kennlinienwahl, Wirkrichtungsumkehr, Umschaltung Hand- /Automatikbetrieb, Digitaleingang. Eine Softwareschnittstelle kann u. A. zur Linearisierung der Betriebskennlinie mittels frei programmierbarer Kennlinie verwendet werden. Die Statusanzeige ist über LEDs realisiert. Optional kann eine analoge Stellungsrückmeldung integriert werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine technische Daten	3
1.1. Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler Typ 8696.....	3
1.2. Ohne Feldbuskommunikation	4
1.3. Mit digitaler Kommunikation: IO-Link	5
1.4. Mit digitaler Kommunikation: Bürkert-Systembus (büS).....	5
2. Zulassungen und Konformitäten	6
2.1. Allgemeine Hinweise	6
2.2. Konformität	6
2.3. Normen	6
2.4. Explosionsschutz	6
2.5. Nordamerika (USA/Kanada).....	6
2.6. Sonstige.....	6
China Compulsory Certification (CCC)	6
3. Werkstoffe	7
3.1. Werkstoffangaben	7
4. Abmessungen	8
4.1. Anbau an Prozessventil ELEMENT Typ 23xx / Typ 2103	8
4.2. Anbau an hygienische Prozessventile von Drittanbietern	8
5. Geräte-/Prozessanschlüsse	9
5.1. Elektrische Anschlüsse	9
Ohne Feldbuskommunikation 24 V DC.....	9
IO-Link-Anschluss.....	9
Bürkert-Systembus (büS)-Anschluss.....	9
6. Leistungsbeschreibungen	10
6.1. Signalfluss-Diagramm	10
Stellungsregelkreis.....	10
Software-Zusatzfunktionen des TopControl Typ 8696.....	10
6.2. Schnittstellen-Diagramm.....	11
TopControl Positioner BASIC.....	11
7. Produktinstallation	12
7.1. Kombinationsmöglichkeiten mit pneumatischen Prozessventilen	12
8. Bestellinformationen	13
8.1. Bürkert eShop	13
8.2. Bürkert Produktfilter	13
8.3. Bestelltabelle.....	13
8.4. Bestelltabelle Zubehör	14
Standardzubehör	14
Anbausätze	14

DTS 1000110888 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 14.12.2023

1. Allgemeine technische Daten

1.1. Digitaler elektropneumatischer Stellungsregler Typ 8696

Produkteigenschaften	
Abmessungen	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „4. Abmessungen“ auf Seite 8.
Werkstoff	
Gehäuse	PPS, Edelstahl
Dichtung	EPDM
Haube	PC
Bedienung	
Bedientasten	2
DIP-Schalter	Integriert (nur bei 24 V DC-Version ohne digitale Kommunikation)
Service-Schnittstelle	Verbindung mit PC via USB-Anschluss
Konfigurationstool	Bürkert Communicator PACTware (nur für 24 V DC Geräteausführung mit seriellem Interface)
Inbetriebnahme	
Initialisierung Stellungsregler	Automatisch durch X.TUNE-Funktion (automatische Anpassung des Stellungsreglers)
Manuelle Betätigung Pilotventil	Im Handbetrieb über Bedientasten
Statusanzeige	
Anzeige des Geräte- und Ventilstatus	Mehrfarbige LEDs
Kommunikation	
Digital	IO-Link, Bürkert-Systembus büS (basiert auf CANopen)
Leistungsdaten	
Wegaufnehmer	
Messprinzip	Induktiv
Positionserfassungsmodul	Kontaktloser analoger Positionssensor (verschleißfrei)
Hubbereich	
Ventilspindel	3...32 mm
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC ± 25 % UL: NEC Class 2
Restwelligkeit	Max. 10 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 W
Schutzklasse	III nach DIN EN 61140
Elektrischer Anschluss	
Multipol-Ausführung	M12, 8- bzw. 5-polig je nach Geräteausführung (siehe „5. Geräte-/Prozessanschlüsse“ auf Seite 9)
Pneumatische Daten	
Steuermedium	
Staubgehalt	Neutrale Gase, Luft, Qualitätsklassen nach ISO 8573-1 Klasse 7 (< 40 µm Teilchengröße)
Teilchendichte	Klasse 5 (< 10 mg/m ³)
Drucktaupunkt	Klasse 3 (< -20 °C)
Ölkonzentration	Klasse X (< 25 mg/m ³)
Versorgungsdruck	0...7 bar ¹⁾
Steuerluftanschluss	Gewindeanschluss G 1/8, Edelstahl
Stellsystem	
Kleine Luftleistung	
Einfachwirkend	7 l _N /min für Be- und Entlüftung (Q _{Nn} -Wert gemäß Definition bei Druckabfall von 7 auf 6 bar abs)
Antriebsreihe-/größe	Typ 23xx, Antrieb Ø 50 mm Typ 2103, Antrieb Ø 50 mm

Zulassungen und Konformitäten	
Explosionsschutz	
Zündschutzart	II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc II 3G Ex ec IIC T4 Gc
ATEX	BVS 14 ATEX E 008 X II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc II 3G Ex ec IIC T4 Gc
IECEX	IECEX BVS 14.0009 X Ex tc IIIC T135 °C Dc Ex ec IIC T4 Gc
Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2.4. Explosionsschutz“ auf Seite 6.	
Nordamerika (USA/Kanada)	
UL Listed für die USA und Kanada	cULus-Zertifikat: E238179 Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2.5. Nordamerika (USA/Kanada)“ auf Seite 6.
FM – Explosionsschutz	Increased Safety for Class I, Zone 2, AEx ec IIC T4 Gc hazardous (classified) locations, indoors and outdoors (IP54). Alternatively marked as Class I Division 2 Groups A, B, C, and D; T4. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2.5. Nordamerika (USA/Kanada)“ auf Seite 6.
Sonstige	
China Compulsory Certification (CCC)	Die Produkte mit Ex-Zulassung sind für den Import und die Verwendung für gefährliche Anwendungen in China geeignet. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2.6. Sonstige“ auf Seite 6.
Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „2. Zulassungen und Konformitäten“ auf Seite 6.	
Umgebung und Installation	
Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	- 10...+ 55 °C
Schutzart	IP65/IP67 gemäß EN 60529, 4X gemäß NEMA 250 Standard
Einsatzhöhe	Bis 2000 m über Meeresspiegel
Installation und mechanische Daten	
Anbauvariante	Direktanbau
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Ventilantrieb (Art, Größe)	ELEMENT Antriebsreihe Typ 23xx/2103, Antrieb Ø 50 mm und Fremdantriebe
Anbausatz	Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel „Anbausätze“ auf Seite 14.
1.2. Ohne Feldbuskommunikation	
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 V DC ± 25 %
Restwelligkeit	Max. 10 %
Schutzklasse	III gemäß DIN EN 61140
Ein-/Ausgang	
Digitaleingang	1 Digitaleingang, 0...5 V = log „0“, 10...30 V = log „1“
Analogausgang	1 Ausgang (optional) 0/4...20 mA
Eingangsdaten Sollwert	
Sollwertsignal	
Sollwertvorgabe	4...20 mA (0...20 mA über Konfigurationssoftware einstellbar)
Eingangswiderstand	0/4...20 mA: 75 Ω

DTS 1000110888 DE Version: Q Status: RL (released) | freigegeben | validé | printed: 14.12.2023

1.3. Mit digitaler Kommunikation: IO-Link

Elektrische Daten	
IO-Link-Spezifikation	V1.1
SIO-Mode	Nein
VendorID	0x0078, 120
DeviceID	Siehe IODD-Datei (Die IODD-Datei kann von unserer Website Typ 8696 ▶ heruntergeladen werden, siehe Software > Device Description Files)
Übertragungsrate	230,4 kbit/s (COM 3)
Datenspeicherung	Ja
Leitungslänge	Max. 20 m
Port Class	A und B
Elektrischer Anschluss	M12 × 1, 5-polig, A-codiert
Spannungsversorgung	Über IO-Link
Port Class A	
Betriebsspannung	24 V DC ±25 % (gemäß Spezifikation)
Stromaufnahme	Max. 150 mA
Port Class B	
Betriebsspannung	
Systemversorgung (Pin 1 + 3)	24 V DC ±25 % (gemäß Spezifikation)
Aktorversorgung (Pin 2 + 5)	24 V DC ±25 % (gemäß Spezifikation)
Stromaufnahme	
Systemversorgung (Pin 1 + 3)	Max. 50 mA
Aktorversorgung (Pin 2 + 5)	Max. 120 mA

1.4. Mit digitaler Kommunikation: Bürkert-Systembus (bÜS)

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	18...30 V DC (gemäß Spezifikation)
Elektrischer Anschluss	M12 × 1, 5-polig, A-codiert
Stromaufnahme	Max. 150 mA

2. Zulassungen und Konformitäten

2.1. Allgemeine Hinweise

- Die im Folgenden genannten Zulassungen bzw. Konformitäten müssen bei Anfragen zwingend genannt werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass das Produkt alle vorgeschriebenen Eigenschaften erfüllt.
- Nicht alle bestellbaren Geräteausführungen können mit den genannten Zulassungen bzw. Konformitäten geliefert werden.

2.2. Konformität

Das Produkt ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.



2.3. Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

2.4. Explosionsschutz

Zulassung	Beschreibung
 	Optional: Explosionsschutz ATEX: BVS 14 ATEX E 008 X II 3D Ex tc IIIC T135 °C Dc II 3G Ex ec IIC T4 Gc IECEX: IECEX BVS 14.0009 X Ex tc IIIC T135 °C Dc Ex ec IIC T4 Gc

2.5. Nordamerika (USA/Kanada)

Zulassung	Beschreibung
	Optional: UL Listed für die USA und Kanada Die Produkte sind UL Listed für die USA und Kanada gemäß: <ul style="list-style-type: none"> • UL 61010-1 (ELECTRICAL EQUIPMENT FOR MEASUREMENT, CONTROL, AND LABORATORY USE – Part 1: General Requirements) • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
	Optional: FM (Factory Mutual) – Explosionsschutz Increased Safety for Class I, Zone 2, AEx ec IIC T4 Gc hazardous (classified) locations, indoors and outdoors (IP54). Alternatively marked as Class I Division 2 Groups A, B, C, and D; T4.

2.6. Sonstige

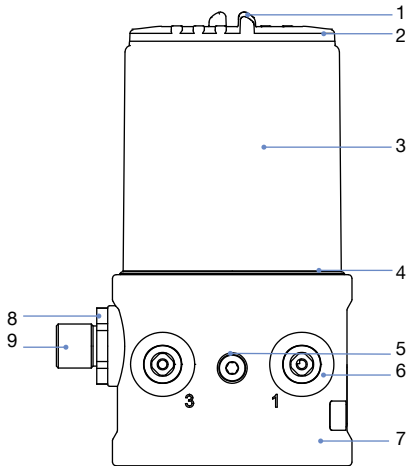
China Compulsory Certification (CCC)

Konformität	Beschreibung
	Optional: China Compulsory Certification (CCC) Die Produkte mit Ex-Zulassung sind für den Import und die Verwendung für gefährliche Anwendungen in China geeignet.

DTS 1000110888 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 14.12.2023

3. Werkstoffe

3.1. Werkstoffangaben



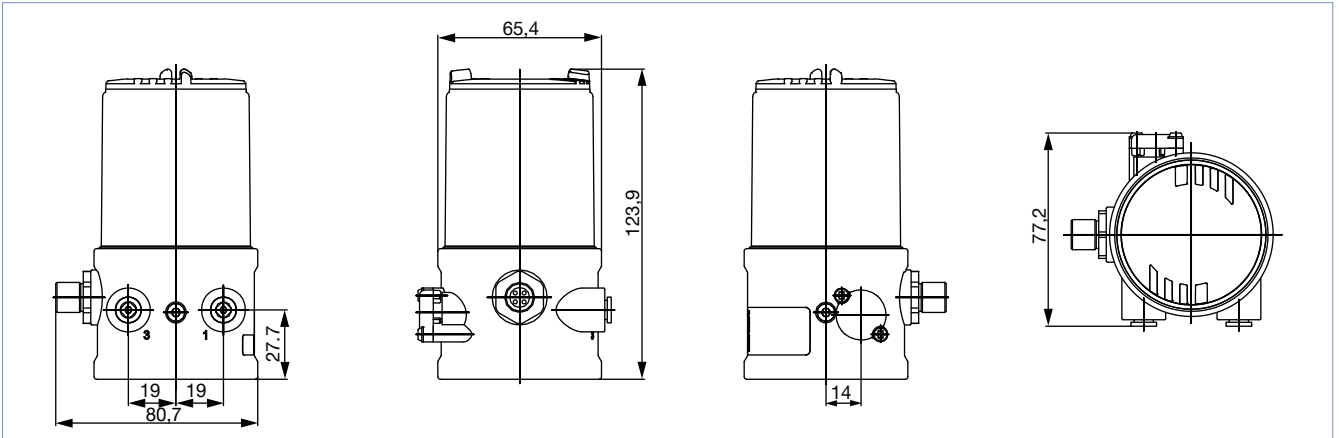
Nr.	Element	Werkstoff
1	Haube	PC
2	Dichtungen	EPDM
3	Gehäusemantel	Edelstahl
4	Dichtungen	EPDM
5	Schrauben	Edelstahl
6	Schnellsteckverbinder Einschraubmuffen G 1/8	POM/Edelstahl Edelstahl
7	Grundgehäuse	PPS
8	Schrauben	Edelstahl
9	Steckverbinder M12	Edelstahl

4. Abmessungen

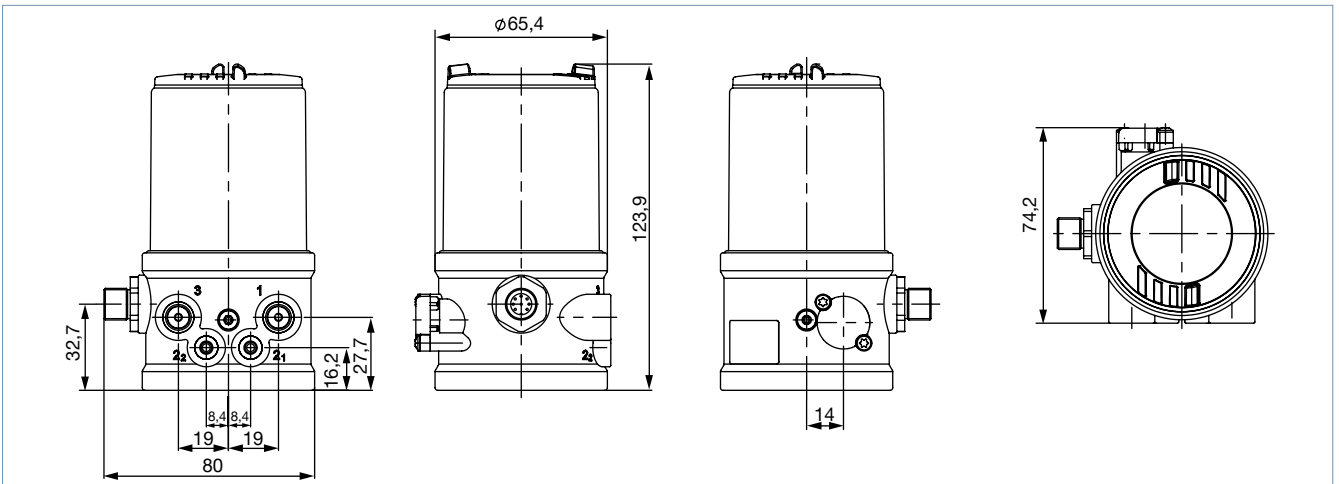
4.1. Anbau an Prozessventil ELEMENT Typ 23xx / Typ 2103

Hinweis:

- Angaben in mm
- Interne Steuerluftführung in den Antrieb



4.2. Anbau an hygienische Prozessventile von Drittanbietern



5. Geräte-/Prozessanschlüsse

5.1. Elektrische Anschlüsse

Ohne Feldbuskommunikation 24 V DC

Rundstecker M12, 8-polig																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>Belegung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sollwert + (0/4...20 mA / 0...5/10 V)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sollwert GND</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Betriebsspannung GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Betriebsspannung +24 V DC</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Digitaleingang +</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Digitaleingang GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Analoge Stellungsrückmeldung GND</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Analoge Stellungsrückmeldung +</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	Belegung	1	Sollwert + (0/4...20 mA / 0...5/10 V)	2	Sollwert GND	3	Betriebsspannung GND	4	Betriebsspannung +24 V DC	5	Digitaleingang +	6	Digitaleingang GND	7	Analoge Stellungsrückmeldung GND	8	Analoge Stellungsrückmeldung +
	Pin	Belegung																	
	1	Sollwert + (0/4...20 mA / 0...5/10 V)																	
	2	Sollwert GND																	
	3	Betriebsspannung GND																	
	4	Betriebsspannung +24 V DC																	
	5	Digitaleingang +																	
	6	Digitaleingang GND																	
7	Analoge Stellungsrückmeldung GND																		
8	Analoge Stellungsrückmeldung +																		

IO-Link-Anschluss

Rundstecker M12, 5-polig, Port Class A				
	Pin	Bezeichnung	Belegung	
	1	L +	24 V DC	Systemversorgung
	2	I/Q	NC	Nicht belegt
	3	L -	0 V (GND)	Systemversorgung
	4	C/Q	IO-Link	Kommunikation
5	NC	NC	Nicht belegt	

Rundstecker M12, 5-polig, Port Class B				
	Pin	Bezeichnung	Belegung	
	1	L +	24 V DC	Systemversorgung
	2	P24	24 V DC	Aktorversorgung
	3	L -	0 V (GND)	Systemversorgung
	4	C/Q	IO-Link	Kommunikation
5	N24	0 V (GND)	Aktorversorgung	

Bürkert-Systembus (büS)-Anschluss

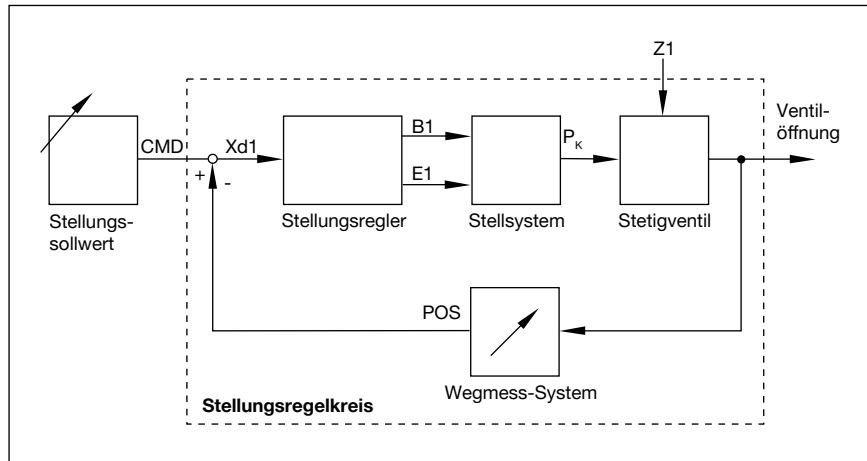
Rundstecker M12, 5-polig			
	Pin	Bezeichnung	Kabel-Farbe
	1	CAN-Schirm	CAN-Schirm
	2	+24 V DC ±25 %, max. Restwelligkeit 10 %	Rot
	3	GND / CAN_GND	Schwarz
	4	CAN_H	Weiß
5	CAN_L	Blau	

DTS 1000110888 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 14.12.2023

6. Leistungsbeschreibungen

6.1. Signalfluss-Diagramm

Stellungsregelkreis



Software-Zusatzfunktionen des TopControl Typ 8696

Funktionen TopControl BASIC

- Automatische Inbetriebnahme des Regelventilsystems
- Digitaleingang (Sicherheitsposition)
- Analoge Stellungsrückmeldung (optional)

Über DIP-Schalter am Gerät aktivierbar

- DichtschlieÙschwelle
- Wirkrichtungsumkehr des Sollwertsignals
- Kennlinienwahl linear oder frei programmierbar (Softwareschnittstelle)
- Hand- / Automatikbetrieb

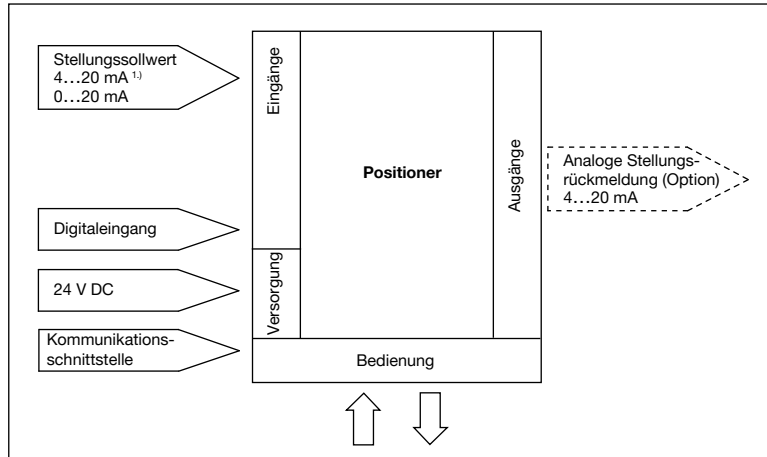
Über Kommunikationssoftware aktivierbare / parametrierbare Funktionen

- Frei programmierbare Übertragungskennlinie
- Auswahl des Sollwertsignals
- Signalbereichsaufteilung des Sollwerts
- Begrenzung des Hubbereichs
- Begrenzung der Stellgeschwindigkeit
- Sicherheitsposition
- Signalfehlererkennung

6.2. Schnittstellen-Diagramm

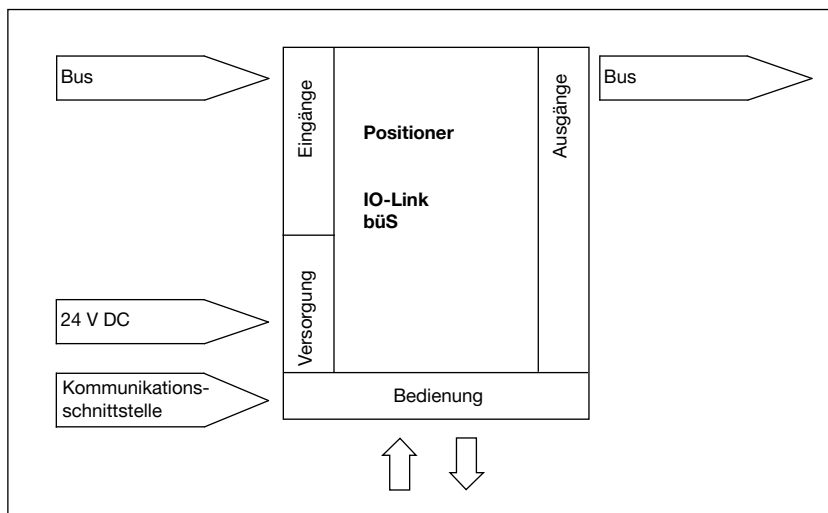
TopControl Positioner BASIC

Ohne Feldbuskommunikation 24 V DC



1.) Default-Einstellung

Ausführung mit Feldbuskommunikation AS-Interface, IO-Link und Bürkert-Systembus (bÜS)



7. Produktinstallation

7.1. Kombinationsmöglichkeiten mit pneumatischen Prozessventilen

Hinweis:

Ein **TopControl Regelventilsystem** besteht aus einem **Positioner BASIC Typ 8691** und einem **Regelventil ELEMENT Typ 23xx** bzw. **Typ 2103**, Antriebsgröße 50 mm.

Zur Auswahl eines kompletten Systems sind folgende Angaben erforderlich:

- **Artikel-Nr.** des gewünschten **Positioners TopControl BASIC**, siehe **Datenblatt Typ 8696**
- **Artikel-Nr.** des gewünschten **Regelventils Typ 23xx/2103**, siehe **Datenblatt Typ 2301 ▶**, **Typ 2300 ▶** und **Typ 2103 ▶**

Sie bestellen zwei Komponenten und erhalten ein komplett montiertes und geprüftes Ventil.

Beispiele für dezentrale Automatisierungsventilsysteme On/Off ELEMENT



1.) Siehe Datenblatt **Adaptionen für Fremdantriebe Typ KK01 ▶** oder wenden Sie sich an die entsprechende Bürkert Vertriebsniederlassung.

DTS 1000110888 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 14.12.2023

8. Bestellinformationen

8.1. Bürkert eShop



Bürkert eShop – Bequem bestellt und schnell geliefert

Sie möchten Ihr gewünschtes Bürkert Produkt oder Ersatzteil schnell finden und direkt bestellen? Unser Onlineshop ist rund um die Uhr für Sie erreichbar. Melden Sie sich gleich an und nutzen Sie die Vorteile.

[Jetzt online einkaufen](#)

8.2. Bürkert Produktfilter



Bürkert Produktfilter – Schnell zum passenden Produkt

Sie möchten anhand Ihrer technischen Anforderungen einfach und bequem selektieren? Nutzen Sie den Bürkert Produktfilter und finden Sie unseren passenden Artikel für Ihre Anwendung.

[Jetzt Produkte filtern](#)

8.3. Bestelltabelle

Hinweis:

- Anbausätze muss/müssen separat bestellt werden, siehe „Anbausätze“ auf Seite 14.
- Alle Standardausführungen sind UL-zugelassen.
- Weitere Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

Wirkungsweise Pilotventil-system	Elektrischer Anschluss	Kommunikation	Analoge Rückmel-dung	Digital-eingang	Steuerluft-anschlüsse Gewindeanschluss	Artikel-Nr.	
						Standard	ATEX II Kat. 3G/D, IECEx, CCC ^{1.)}
Antriebsreihe ELEMENT Typen 23xx/2103 mit Antrieb Ø 50 mm (interne Steuerluftführung)							
Einfachwirkend	M12-Steck-verbinder	Ohne Feldbuskom-munikation	–	Ja	G 1/8	326436	265082
			Ja	Ja	G 1/8	326437	265083
		IO-Link Port Class A	–	–	G 1/8	20032474	20032476
		IO-Link Port Class B	–	–	G 1/8	326447	a. A
		Bürkert-Systembus (büS)	–	–	G 1/8	326445	a. A
Anbau an Fremdantriebe (externe Steuerluftführung)							
Einfachwirkend	M12-Steck-verbinder	Ohne Feldbuskom-munikation	–	Ja	G 1/8	326434	265084
			Ja	Ja	G 1/8	326435	265085
		IO-Link Port Class A	–	–	G 1/8	20032473	20032475
		IO-Link Port Class B	–	–	G 1/8	326446	a. A
		Bürkert-Systembus (büS)	–	–	G 1/8	326444	a. A

a. A = auf Anfrage

1.) CCC (China Compulsory Certificate) für Geräteausführungen mit Ex-Zulassung

DTS 1000110888 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | validé) printed: 14.12.2023

8.4. Bestelltabelle Zubehör

Standardzubehör

Hinweis:

Muss separat bestellt werden.

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M12-Rundbuchse mit Kabel, 8-polig, Kabellänge: 5 m, für Ein- und Ausgangssignale	919267
Schalldämpfer G 1/8	780779
Schalldämpfer 6 mm, PE, Schnellsteckanschluss	902662
USB-Interface zur seriellen Kommunikation	227093
USB-büS-Interface Set 2 (Typ 8923) zum Verbinden mit der Software Bürkert Communicator: inklusive büS-Stick, Anschlusskabel auf M12-Stecker, Anschlusskabel M12 auf Micro-USB für die büS-Serviceschnittstelle und Y-Verteiler, Kabellänge: 0,7 m	772551
büS-Kabelverlängerung, M12, Kabellänge: 1 m	772404
büS-Kabelverlängerung, M12, Kabellänge: 3 m	772405
büS-Kabelverlängerung, M12, Kabellänge: 5 m	772406
büS-Kabelverlängerung, M12, Kabellänge: 10 m	772407
Sensor-Puck (Ersatzteil)	677245
Software Bürkert Communicator	Typ 8920

Anbausätze

Hinweis:

Muss separat bestellt werden.

Anbausätze für Fremdantriebe finden Sie im **Datenblatt Adaptionen für Fremdantriebe Typ KK01** oder wenden Sie sich an die entsprechende Bürkert Vertriebsniederlassung.

Bezeichnung	Antriebsgröße	Steuerfunktion	Artikel-Nr.
Anbausatz für Antriebsreihe Typ 21xx/23xx	Ø 50 mm	Universell	679918

DTS 1000110888 DE Version: Q Status: RL (released | freigegeben | valide) printed: 14.12.2023