

Type 8694 REV.2

Positioner TopControl Basic

Electropneumatic position controller
Elektropneumatischer Stellungsregler
Positionneur électropneumatique



Quickstart

English Deutsch Français

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2008-2021

Operating Instructions 2107/04_EU-ML_00815305 / Original DE



Wir bieten Ihnen die Inbetriebnahme unserer Produkte durch unsere Servicetechniker direkt am Einsatzort an.

Kontaktieren Sie uns:

Deutschland Tel.: +49 (0) 7940 / 10-110

Österreich Tel.: +43 (0) 1 894 1333

Schweiz Tel.: +41 (41) 785 6666

BürkertPlus

Exzellenter Rundum-Service für Ihre Anlage

Als kompetenter Ansprechpartner für komplexe Systemlösungen und innovative Produkte bietet Ihnen Bürkert neben dem Engineering auch ein umfassendes Serviceangebot, das Sie den kompletten Produktlebenszyklus lang begleitet – den BürkertPlus Rundum-Service für Ihre Anlage.



SCHULUNG



STÖRFALL-
BESEITIGUNG



INBETRIEB-
NAHME



WARTUNG



ANLAGEN-
MODERNISIERUNG

Email: technik@burkert.com

Internet: www.buerkert.de/buerkertplus

1	ZU DIESER ANLEITUNG.....	36	8	PNEUMATISCHE INSTALLATION	46
1.1	Darstellungsmittel.....	36	9	ELEKTRISCHE INSTALLATION.....	47
1.2	Begriffsdefinition	36	9.1	Sicherheitshinweise.....	47
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	37	9.2	Elektrische Installation ohne Feldbuskommunikation	47
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	37	9.3	Elektrische Installation, IO-Link.....	51
4	ALLGEMEINE HINWEISE.....	38	9.4	Elektrische Installation, bÜS	52
4.1	Kontaktadresse	38	10	INBETRIEBNAHME.....	52
4.2	Gewährleistung.....	38	10.1	Sicherheitshinweise.....	52
4.3	Informationen im Internet	38	10.2	Automatische Anpassung (<i>X.TUNE</i>).....	52
5	AUFBAU UND FUNKTION	39	10.3	Gerät mit Bürkert Communicator einstellen	54
6	TECHNISCHE DATEN	40	10.4	IO-Link.....	55
6.1	Konformität.....	40	10.5	bÜS.....	56
6.2	Normen.....	40	11	BEDIENUNG UND ANZEIGEELEMENTE	56
6.3	Zulassungen	40	12	SICHERHEITSENDLAGEN.....	62
6.4	Mechanische Daten.....	40	13	ZUBEHÖR	63
6.5	Typschilder	40	13.1	Kommunikations-Software.....	63
6.6	Betriebsbedingungen	40	14	TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG	64
6.7	Pneumatische Daten	41			
6.8	Elektrische Daten	41			
6.9	Werkseinstellungen	42			
7	MONTAGE	43			
7.1	Sicherheitshinweise.....	43			
7.2	Montage Positioner an Prozessventile der Reihe 2103, 2300 und 2301	43			
7.3	Montage Positioner an Prozessventile der Reihe 26xx und 27xx.....	44			

1 ZU DIESER ANLEITUNG

Der Quickstart enthält die wichtigsten Informationen zum Gerät.

→ Diese Anleitung am Einsatzort griffbereit aufbewahren.



Wichtige Informationen zur Sicherheit.

- ▶ Diese Anleitung sorgfältig lesen.
- ▶ Vor allem Sicherheitshinweise, bestimmungsgemäße Verwendung und Einsatzbedingungen beachten.
- ▶ Personen, die Arbeiten am Gerät ausführen, müssen diese Anleitung lesen und verstehen.



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
www.buerkert.de

1.1 Darstellungsmittel



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachten sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachten drohen schwere Verletzungen oder Tod.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Nichtbeachten kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

ACHTUNG!

Warnt vor Sachschäden.

- ▶ Bei Nichtbeachten kann Gerät oder Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ Markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.
- Markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.
- ✔ Markiert ein Resultat.

1.2 Begriffsdefinition

In dieser Anleitung bezeichnet der Begriff „Gerät“ folgende Gerätetypen: Positioner Typ 8694 REV.2.

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „bÜS“ (Bürkert-Systembus) steht für den von Bürkert entwickelten, auf dem CANopen-Protokoll basierenden Kommunikationsbus.

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgefährdeter Bereich“.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Positioner Typ 8694 REV.2 ist für den Anbau an pneumatische Antriebe von Prozessventilen zur Steuerung des Durchflusses von Medien konzipiert. Die zulässigen Medien sind in den technischen Daten aufgeführt.

- ▶ Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Geräts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Für den Einsatz die zulässigen Daten, Betriebsbedingungen und Einsatzbedingungen beachten. Diese Angaben stehen in den Vertragsdokumenten, der Bedienungsanleitung und auf dem Typschild.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- ▶ Gerät im Außenbereich nicht ungeschützt der Witterung aussetzen.
- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich nur Geräte einsetzen, die für diesen Bereich zugelassen sind. Diese Geräte sind durch ein separates Ex-Typschild gekennzeichnet. Für den Einsatz die Angaben auf dem separaten Ex-Typschild und die Ex-Zusatzanleitung oder die separate Ex-Bedienungsanleitung beachten.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Installation, Betrieb und Wartung auftretenden, Zufälle und Ereignisse.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Geltende Unfallverhütungsbestimmungen und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Zum Schutz vor Verletzungen beachten:

- ▶ Gerät oder Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Nur geschultes Fachpersonal darf Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- ▶ Installationsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.
- ▶ Am Gerät keine Veränderungen vornehmen und nicht mechanisch belasten.
- ▶ Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung einsetzen.

- ▶ Allgemeine Regeln der Technik einhalten.
- ▶ Gerät gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.
- ▶ In die Anschlüsse des Geräts keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- ▶ In die Anschlüsse des Geräts keine Flüssigkeiten einspeisen.
- ▶ Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Wiederanlauf sicherstellen. Reihenfolge beachten:
 1. Elektrische oder pneumatische Versorgung anlegen.
 2. Mit Medium beaufschlagen.
- ▶ Bestimmungsgemäße Verwendung beachten.

ACHTUNG!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente oder Baugruppen.

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- ▶ Anforderungen nach EN 61340-5-1 beachten, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden.
- ▶ Ebenso darauf achten, elektronische Bauelemente bei anliegender Versorgungsspannung nicht berühren.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadresse

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@burkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter:

www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Positioners Typ 8694 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8694 finden Sie im Internet unter:

www.buerkert.de

5 AUFBAU UND FUNKTION

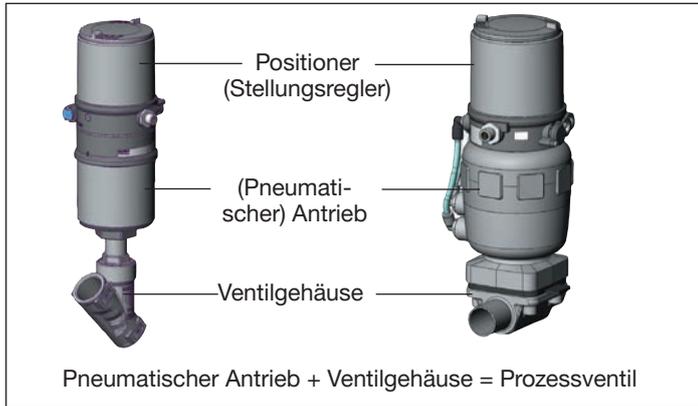


Bild 1: Aufbau

Der Positioner Typ 8694 REV.2 ist ein elektropneumatischer Stellungsregler für pneumatisch betätigte Stellventile mit einfachwirkenden Antrieben.

Der Positioner bildet mit dem pneumatischen Antrieb eine optische und funktionelle Einheit.

Die Regelventilsysteme können für vielfältige Regelungsaufgaben in der Fluidtechnik genutzt werden und je nach Einsatzbedingungen können verschiedene Prozessventile aus dem Bürkert-Programm mit dem Positioner kombiniert werden. Geeignet sind Schrägsitz-, Geradsitz-Regelventile, Membran- oder Kugelventile.

Die Stellung des Antriebs (Hub) wird entsprechend des Stellungssollwerts geregelt. Der Stellungssollwert kann durch ein externes Normsignal vorgegeben werden.

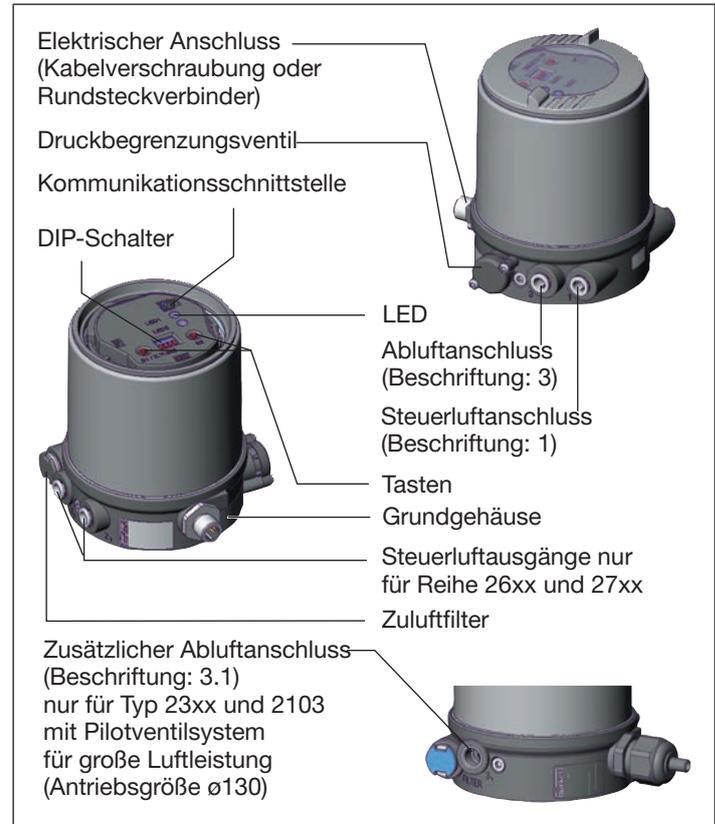


Bild 2: Aufbau 2

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Der Positioner Typ 8694 ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

6.2 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.

6.3 Zulassungen

Das Produkt ist entsprechend der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU der Kategorie 3GD zum Einsatz in Zone 2 und 22 zugelassen.



Hinweise für den Einsatz im Ex-Bereich beachten.
Siehe Zusatzanleitung ATEX.

Das Produkt ist cULus zugelassen. Hinweise für den Einsatz im UL-Bereich siehe Kapitel „6.8 Elektrische Daten“.

6.4 Mechanische Daten

Abmessungen	siehe Datenblatt
Gehäusewerkstoff	außen: PPS, PC, VA, innen: PA 6, ABS
Dichtwerkstoff	EPDM, (NBR)
Hubbereich Ventilspindel	2...45 mm

6.5 Typschilder

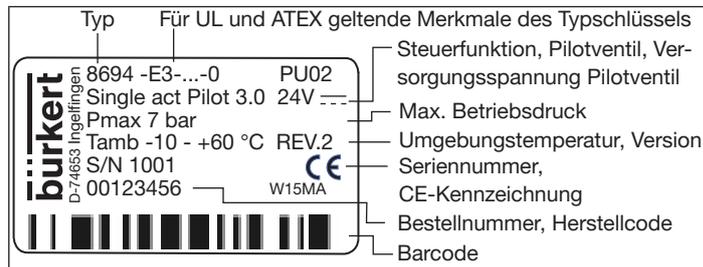


Bild 3: Typschild (Beispiel)

UL-Zusatzschild:

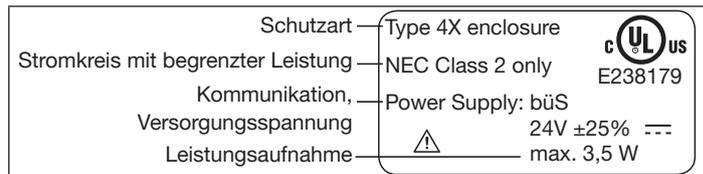


Bild 4: UL-Zusatzschild (Beispiel)

6.6 Betriebsbedingungen



WARNUNG!

Sonneneinstrahlung und Temperaturschwankungen können Fehlfunktionen oder Undichtheiten bewirken.

- Das Gerät bei Einsatz im Außenbereich nicht ungeschützt den Witterungsverhältnissen aussetzen.
- Darauf achten, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht über- oder unterschritten wird.

Umgebungstemperatur siehe Typschild

Schutzart

Vom Hersteller bewertet:	Von UL bewertet:
IP65/IP67 nach EN 60529*	UL Type 4x Rating, nur Innenbereich*

Einsatzhöhe bis 2000 m über Meereshöhe

Relative Luftfeuchtigkeit max. 90% bei 60 °C (nicht kondensierend)

* Nur bei korrekt angeschlossenem Kabel bzw. Stecker und Buchsen und bei Beachtung des Abluftkonzepts in Kapitel „8 Pneumatische Installation“.

6.7 Pneumatische Daten

Steuermedium	Neutrale Gase, Luft Qualitätsklassen nach ISO 8573-1
Staubgehalt	Klasse 7 max. Teilchengröße 40 µm, max. Teilchendichte 10 mg/m ³
Wassergehalt	Klasse 3 max. Drucktaupunkt -20 °C oder min. 10 °C unterhalb der niedrigsten Betriebstemperatur
Ölgehalt	Klasse X max. 25 mg/m ³
Temperaturbereich	-10...+50 °C
Druckbereich	3...7 bar
Luftleistung Pilotventil	7 I _N /min (für Be- und Entlüftung) (Q _{Nn} -Wert nach Definition bei Druck- abfall von 7 auf 6 bar absolut) optional: 130 I _N /min

Anschlüsse (für Bel- und Entlüftung, einfachwirkend)
Schlauchsteckverbinder Ø6 mm (1/4")
Gewindeanschluss G1/8

6.8 Elektrische Daten



WARNUNG!

Bei UL zugelassenen Komponenten dürfen nur Stromkreise begrenzter Leistung nach „NEC Class 2“ verwendet werden.

6.8.1 Elektrische Daten ohne Feldbuskommunikation

Schutzklasse	III nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Anschlüsse	Kabelverschraubung M16 x 1,5, SW22 (Klemmbereich 5...10 mm) mit Schraubklemmen für Leitungsquer- schnitte 0,14...1,5 mm ² Rundsteckverbinder (M12 x 1, 8-polig)
Betriebsspannung	24 V DC ±25 % max. Restwelligkeit 10 %
Stromaufnahme	max. 190 mA
Leistungsaufnahme	max. 3,5 W
Eingangswiderstand für Sollwertsignal	75 Ω bei 0/4...20 mA, Auflösung 12 bit
Analoge Stellungsrückmeldung	max. Bürde für Stromausgang
0/4...20 mA	560 Ω

Digitaleingang 0...5 V = logisch „0“,
12...30 V = logisch „1“, (invertieren der
Logik mit Software)

Kommunikations-
schnittstelle Anschluss an PC über
USB-büS-Interface-Set

Kommunikations-
Software Bürkert Communicator

6.8.2 Elektrische Daten, IO-Link

Schutzklasse III nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1)

Anschluss Rundsteckverbinder M12 x 1, 5-polig,
A-codiert, Port Class B

Betriebsspannung
Systemversorgung
(Pin 1+3) 24 V DC ± 25 % (gemäß Spezifikation)

Aktorversorgung
(Pin 2+5)¹⁾ 24 V DC ± 25 % (gemäß Spezifikation)

Stromaufnahme
Systemversorgung
(Pin 1+3) max. 50 mA

Aktorversorgung
(Pin 2+5) max. 100 mA

Leistungsaufnahme
gesamt max. 3,5 W

6.8.3 Elektrische Daten, büS

Schutzklasse III nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1)

Anschluss Rundsteckverbinder M12 x 1, 5-polig,
A-codiert

Betriebsspannung 24 V DC ± 25 %

Stromaufnahme max. 150 mA

Leistungsaufnahme
gesamt max. 3,5 W

6.9 Werkseinstellungen

Funktion	Parameter	Wert
CUTOFF	Dichtschließfunktion unten	2 %
	Dichtschließfunktion oben	98 %
CHARACT	Kennlinienkorrektur	FREE ²⁾
DIR.CMD	Wirkrichtungumkehr Sollwert	Aus

Tab. 1: Funktionen

Weitere Funktionen werden in der Bedienungsanleitung
Typ 8694 REV.2 beschrieben.
Diese Anleitung finden Sie im Internet unter
www.buerkert.de.

2) Ohne Änderung der Einstellungen in der Kommunikations-Software ist
bei FREE eine lineare Kennlinie hinterlegt.

1) Aktorversorgung ist nach IEC 60664 und für elektrische Sicherheit nach
SELV aus IEC 61010-2-201 galvanisch von Systemversorgung getrennt.

7 MONTAGE



Nur für Positioner ohne vormontiertes Prozessventil.

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.

- ▶ Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Sicherstellen, dass die Anlage nur kontrolliert anläuft.

7.2 Montage Positioner an Prozessventile der Reihe 2103, 2300 und 2301

ACHTUNG!

Bei Montage an Prozessventile mit Schweißanschluss die Montagehinweise in der Bedienungsanleitung des Prozessventils beachten.



Bei der Montage des Positioners dürfen die Klemmhülsen der Steuerluftanschlüsse am Antrieb nicht montiert sein.

- Puck und Positioner so ausrichten, dass
1. der Puck in die Führungsschiene des Positioners (siehe „Bild 5“) und
 2. die Verbindungsstutzen des Positioners in die Steuerluftanschlüsse des Antriebs (siehe „Bild 6“) hineinfinden.

ACHTUNG!

Beschädigung der Platine oder Funktionsausfall.

- ▶ Darauf achten, dass der Puck plan auf der Führungsschiene aufliegt.

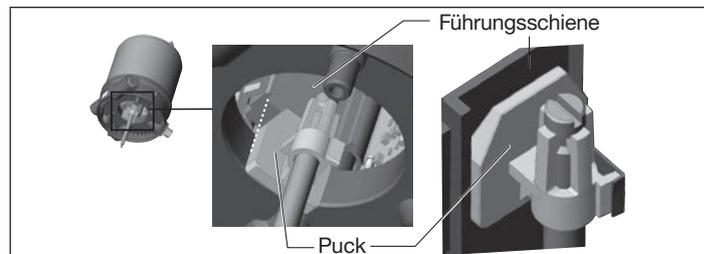


Bild 5: Ausrichten des Pucks

→ Positioner ohne Drehbewegung so weit auf den Antrieb schieben, dass an der Formdichtung kein Spalt mehr sichtbar ist.

ACHTUNG!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65/IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Befestigungsschrauben nur mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm anziehen.

→ Den Positioner mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Schrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 1,5 Nm).

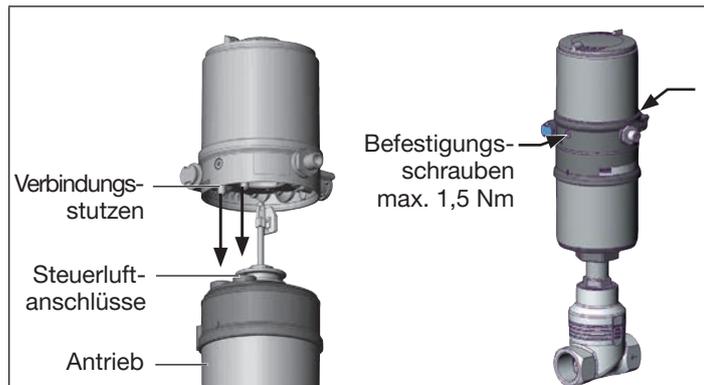


Bild 6: Montage Positioner, Reihe 2103, 2300 und 2301

7.3 Montage Positioner an Prozessventile der Reihe 26xx und 27xx

Vorgehensweise:

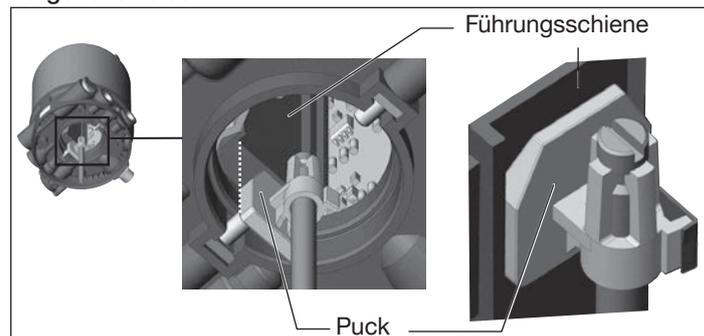


Bild 7: Ausrichten des Pucks

→ Positioner auf den Antrieb schieben. Dabei den Puck so ausrichten, dass er in die Führungsschiene des Positioners hineinfindet.

ACHTUNG!

Beschädigung der Platine oder Funktionsausfall.

- ▶ Darauf achten, dass der Puck plan auf der Führungsschiene aufliegt.

→ Positioner ganz bis zum Antrieb herunterdrücken und durch Drehen in die gewünschte Position ausrichten.



Darauf achten, dass die pneumatischen Anschlüsse des Positioners (2₁ und 2₂) und die des Antriebs vorzugsweise vertikal übereinander liegen (siehe „Bild 8“).

ACHTUNG!

Durch ein zu hohes Drehmoment beim Einschrauben der Befestigungsschraube kann die Schutzart IP65/IP67 nicht sichergestellt werden.

- ▶ Die Befestigungsschraube nur mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm anziehen.

→ Den Positioner mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Befestigungsschrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 1,5 Nm).

ACHTUNG!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

Zur Einhaltung der Schutzart IP65 und IP67:

- ▶ Bei Antriebsgröße Ø80, Ø100 den nicht benötigten Steuerluftausgang 2₂ mit dem freien Steuerluftanschluss des Antriebs verbinden oder mit einem Verschlussstopfen verschließen.
- ▶ Bei Antriebsgröße Ø125 den nicht benötigten Steuerluftausgang 2₂ mit einem Verschlussstopfen verschließen und den freien Steuerluftanschluss des Antriebs über einen Schlauch in trockene Umgebung ableiten.

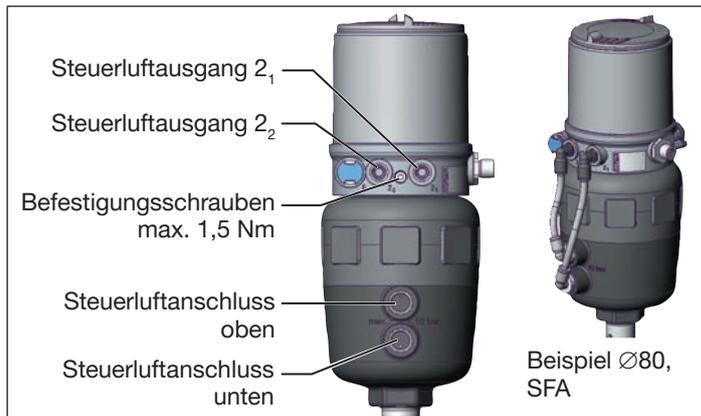


Bild 8: Montage der pneumatischen Verbindungen, Reihe 26xx und 27xx

→ Die pneumatische Verbindung zwischen Positioner und Antrieb mit „[Tab. 2: Pneumatische Verbindung mit Antrieb](#)“ herstellen.



„In Ruhestellung“ bedeutet, dass die Pilotventile des Positioners Typ 8694 stromlos bzw. nicht betätigt sind.

Steuerfunktion A (SFA) Prozessventil in Ruhestellung geschlossen (durch Federkraft)		Ø80, Ø100	
Antriebsgröße		Ø125	
Positioner	Steuerluftausgang		
	Steuerlufteingang oben		
Steuerlufteingang unten			
Trockener Bereich			
Steuerfunktion B (SFB) Prozessventil in Ruhestellung offen (durch Federkraft)		Ø80, Ø100	
Antriebsgröße		Ø125	
Positioner	Steuerluftausgang		
	Steuerlufteingang oben		
Steuerlufteingang unten			
Trockener Bereich			

Tab. 2: Pneumatische Verbindung mit Antrieb

8 PNEUMATISCHE INSTALLATION



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

- Steuermedium an den Steuerluftanschluss (1) anschließen (3...7 bar; Instrumentenluft, öl-, wasser- und staubfrei).
- Abluftleitung oder einen Schalldämpfer an den Abluftanschluss (3) und wenn vorhanden an den Abluftanschluss (3.1) montieren (siehe „Bild 9“).

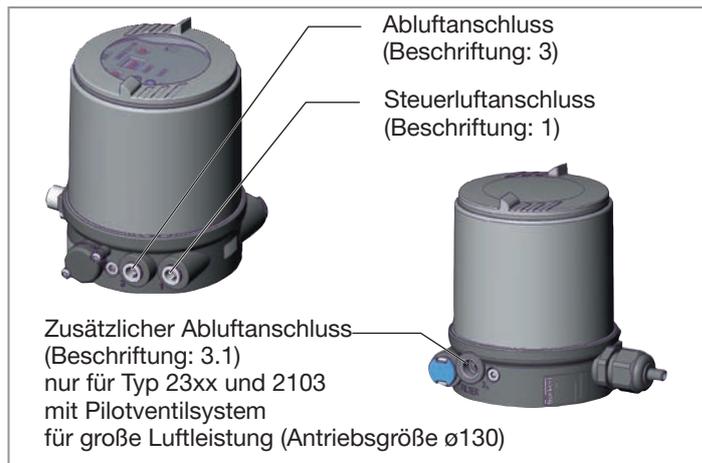


Bild 9: Pneumatischer Anschluss



Wichtige Hinweise zur einwandfreien Funktion des Geräts:

- ▶ Durch die Installation darf sich kein Rückdruck aufbauen.
- ▶ Für den Anschluss einen Schlauch mit ausreichendem Querschnitt wählen.
- ▶ Die Abluftleitung muss so konzipiert sein, dass kein Wasser oder sonstige Flüssigkeit durch den Abluftanschluss (3) oder (3.1) in das Gerät gelangen kann.
- ▶ Den anliegenden Steuerdruck **unbedingt** mindestens 0,5...1 bar über dem Druck halten, der erforderlich ist, den Antrieb in seine Endlage zu bringen. Dadurch wird gewährleistet, dass das Regelverhalten im oberen Hubbereich aufgrund zu kleiner Druckdifferenz nicht stark beeinflusst wird.
- ▶ Die Schwankungen des Steuerdrucks während des Betriebs gering halten (max. $\pm 10\%$). Bei größeren Schwankungen sind die mit der Funktion *X.TUNE* eingemessenen Reglerparameter nicht optimal.



Abluftkonzept:

- ▶ Zum Einhalten der Schutzart IP67 eine Abluftleitung in den trockenen Bereich montieren.

9 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Alle elektrischen Eingänge und Ausgänge des Geräts sind zur Versorgungsspannung **nicht galvanisch getrennt**.

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Gefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät, die Spannung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation.

- ▶ Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen.

Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten und unkontrollierten Wiederanlauf der Anlage.

- ▶ Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- ▶ Sicherstellen, dass die Anlage nur kontrolliert anläuft.

Die Kabel an die Feldverdrahtungsklemmen müssen mindestens bis 75 °C bemessen sein.

9.2 Elektrische Installation ohne Feldbuskommunikation

Für den Positioner gibt es 2 Anschlussvarianten:

- Kabelverschraubung mit Schraubklemmen
- Multipol mit Rundsteckverbinder

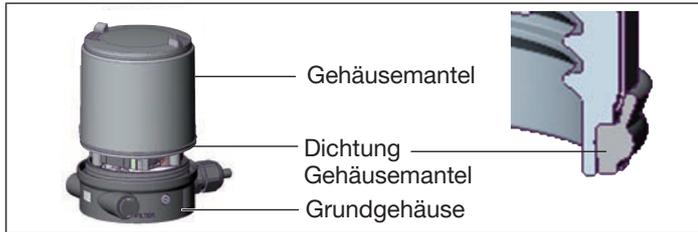


Bild 12: Position Dichtung Gehäusemantel

→ Die korrekte Position der Dichtung im Gehäusemantel prüfen.

ACHTUNG!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben des Gehäusemantels nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Grundgehäuse gegenhalten.

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

Zur Sicherstellung der Schutzart IP65/IP67:

- ▶ Die Überwurfmutter der Kabelverschraubung entsprechend der verwendeten Kabelgröße bzw. Blindstopfen anziehen (ca. 1,5 Nm).
- ▶ Den Gehäusemantel bis auf Anschlag einschrauben.

→ Überwurfmutter der Kabelverschraubung anziehen (Drehmoment ca. 1,5 Nm).

→ Gehäuse schließen (Schraubwerkzeug: 674077³⁾).

3) Das Schraubwerkzeug (674077) ist über Ihre Bürkert Vertriebsnieder-

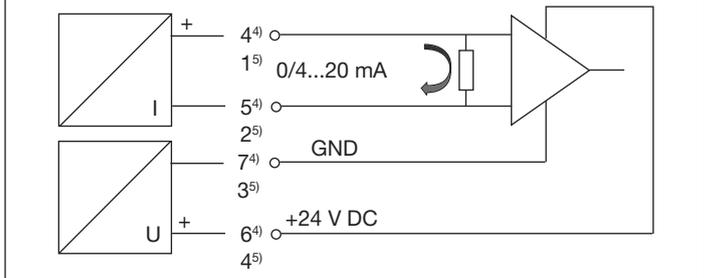
9.2.2 Anschlussart 3-Leiter oder 4-Leiter

Einstellen mit Kommunikations-Software.

Anschlussart 4-Leiter (Werkseinstellung)

Der Sollwerteingang ist als Differenzeingang ausgeführt, d. h. die GND-Leitungen des Sollwerteingangs und der Versorgungsspannung sind nicht identisch.

Hinweis: Sind die Signale GND des Sollwerteingangs und der Versorgungsspannung miteinander verbunden, muss die Anschlussart 3-Leiter in der Software eingestellt werden.



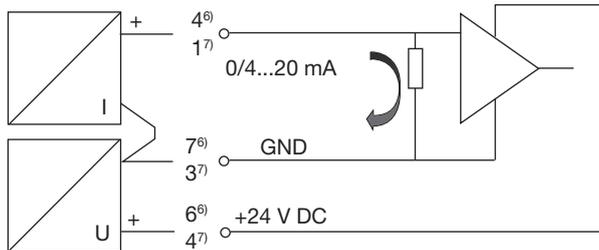
Tab. 6: Anschlussart 4-Leiter

4) Klemmen-Nr. bei Anschluss mit Kabelverschraubung

5) Pin-Nr. bei Anschluss mit Rundsteckverbinder

Anschlussart 3-Leiter

Der Sollwerteingang ist auf die GND-Leitung der Versorgungsspannung bezogen, d. h. Sollwerteingang und Versorgungsspannung haben eine gemeinsame GND-Leitung.



Tab. 7: Anschlussart 3-Leiter

6) Klemmen-Nr. bei Anschluss mit Kabelverschraubung

7) Pin-Nr. bei Anschluss mit Rundsteckverbinder

9.2.3 Installation mit Rundsteckverbinder

→ Positioner entsprechend den Tabellen anschließen.

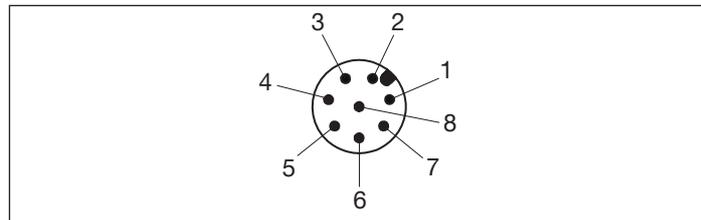


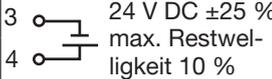
Bild 13: Belegung Rundstecker (M12 x 1, 8-polig)

Eingangssignale der Leitstelle (z. B. SPS)

Pin	Aderfarbe ⁶⁾	Belegung	Äußere Beschaltung, Signalpegel
1	weiß	Sollwert +	1 — + (0/4...20 mA)
2	braun	Sollwert GND	2 — GND siehe Kapitel „Anschlussart 3-Leiter oder 4-Leiter“
5	grau	Digitaleingang +	5 — + $\begin{cases} 0...5 \text{ V (logisch 0)} \\ 10...30 \text{ V (logisch 1)} \end{cases}$
6	rosa	Digitaleingang GND	6 — identisch mit Pin 3 (GND)

Tab. 8: Anschlussbelegung, Eingangssignale der Leitstelle

Betriebsspannung

Pin	Aderfarbe ⁸⁾	Belegung	Äußere Beschaltung, Signalpegel
3	grün	Betriebsspannung GND	
4	gelb	Betriebsspannung +	

Tab. 9: Anschlussbelegung, Betriebsspannung

Ausgangssignale zur Leitstelle (nur Variante Analogausgang)

Pin	Aderfarbe ⁸⁾	Belegung	Äußere Beschaltung, Signalpegel
8	rot	Analoge Stellungsrückmeldung +	8  + (0/4...20 mA)
7	blau	Analoge Stellungsrückmeldung GND	7  GND

Tab. 10: Anschlussbelegung, Ausgangssignale zur Leitstelle (Variante)

9.3 Elektrische Installation, IO-Link

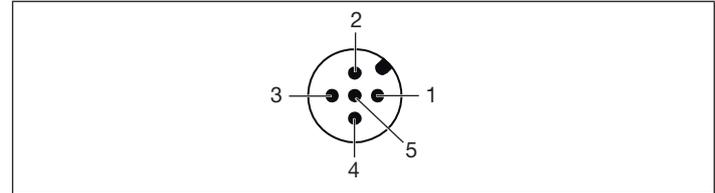


Bild 14: Anschlussbelegung Port Class B

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	
5	M24	0 V (GND)	Aktorversorgung

Tab. 11: Anschlussbelegung

8) Die angegebenen Farben beziehen sich auf das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel (919061).

9.4 Elektrische Installation, bÜS

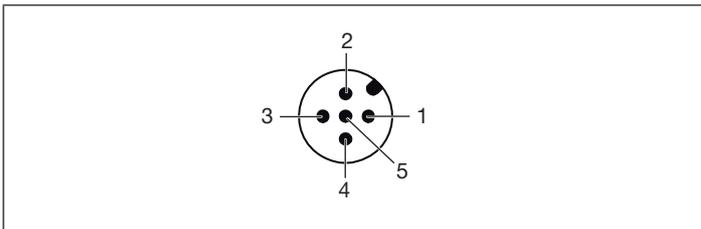


Bild 15: Anschlussbelegung

Pin	Aderfarbe	Belegung
1	CAN Schild/Schirm	CAN Schild/Schirm
2	rot	+24 V DC ± 25 %, max. Restwelligkeit 10 %
3	schwarz	GND / CAN_GND
4	weiß	CAN_H
5	blau	CAN_L

Tab. 12: Anschlussbelegung



Bei elektrischer Installation mit bÜS-Netzwerk beachten:

Einen 5-poligen Rundstecker und ein geschirmtes 5-adriges Kabel verwenden.

Der Schirm im Gerät ist nicht mit der Funktionserde verbunden.

10 INBETRIEBNAHME

10.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb.

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- ▶ Die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung müssen beachtet werden.
- ▶ Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/das Gerät in Betrieb nehmen.

10.2 Automatische Anpassung (X.TUNE)



Zur Anpassung des Positioners an örtliche Bedingungen muss nach der Installation die Funktion X.TUNE ausgeführt werden.



WARNUNG!

Gefahr durch Änderungen der Ventilstellung bei Ausführung der Funktion X.TUNE.

Bei der Ausführung der **X.TUNE** unter Betriebsdruck besteht akute Verletzungsgefahr.

- ▶ X.TUNE niemals bei laufendem Prozess durchführen.
- ▶ Anlage gegen unbeabsichtigtes Betätigen sichern.

ACHTUNG!

Durch einen falschen Steuerdruck oder aufgeschalteten Betriebsdruck am Ventilsitz kann es zur Fehlanpassung des Reglers kommen.

- ▶ **X.TUNE in jedem Fall** bei dem im späteren Betrieb zur Verfügung stehenden Steuerdruck (= pneumatische Hilfsenergie) durchführen.
- ▶ Die Funktion **X.TUNE** vorzugsweise **ohne** Betriebsmediendruck durchführen, um Störeinflüsse infolge von Strömungskräften auszuschließen.

ACHTUNG!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Grundgehäuse gehalten.



Bild 16: Positioner öffnen

→ Klarsichthaube gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.

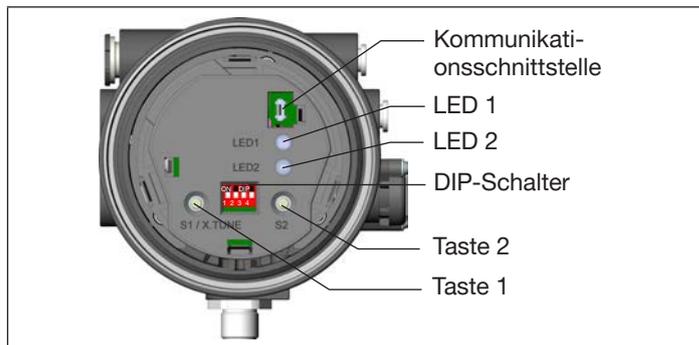


Bild 17: Automatische Anpassung X.TUNE

! Zur Durchführung der **X.TUNE** muss sich der Positioner im Betriebszustand **AUTOMATIK** befinden (DIP-Schalter 4 = OFF).

→ Starten der **X.TUNE** durch 5 s langes Drücken der Taste 1⁹⁾
Die LED 2 blinkt mit 5 Hz. Das Gerät ist im NAMUR-Zustand Funktionskontrolle, LED 1 leuchtet orange.

Ist die **X.TUNE** erfolgreich beendet, wird der NAMUR-Zustand wieder zurückgesetzt. Die Änderungen werden automatisch in den Speicher (EEPROM) übernommen.

Wenn die LED 1 nach der **X.TUNE** rot leuchtet:

- **X.TUNE** erneut ausführen.
- Eventuell einen Gerätereustart ausführen.

9) Starten der **X.TUNE** auch mit Kommunikation-Software möglich.

ACHTUNG!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Grundgehäuse gehalten.

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- ▶ Zur Einhaltung der Schutzart IP65/IP67 die Klarsichthaube bis auf Anschlag einschrauben.

→ Gehäuse schließen (Schraubwerkzeug: 674077¹⁰).

10.3 Gerät mit Bürkert Communicator einstellen

Mit dem Bürkert Communicator können alle Einstellungen am Gerät durchgeführt werden.



Die Einstellungen im Bürkert Communicator finden Sie in der Bedienungsanleitung.

¹⁰Das Schraubwerkzeug (674077) ist über Ihre Bürkert Vertriebsniederlassung erhältlich.

10.3.1 IO-Link-Gerät mit Bürkert Communicator verbinden

Erforderliche Komponenten:

- Kommunikations-Software: Bürkert Communicator für PC
- USB-büS-Interface-Set (siehe Zubehör)
- büS-Adapter für büS-Serviceschnittstelle (siehe Zubehör)
- Bei Bedarf eine büS-Kabelverlängerung (siehe Zubehör)

ACHTUNG!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben des Gehäusemantels oder der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Grundgehäuse gehalten.

→ Um das IO-Link-Gerät mit dem Bürkert Communicator zu verbinden, die Klarsichthaube abschrauben.

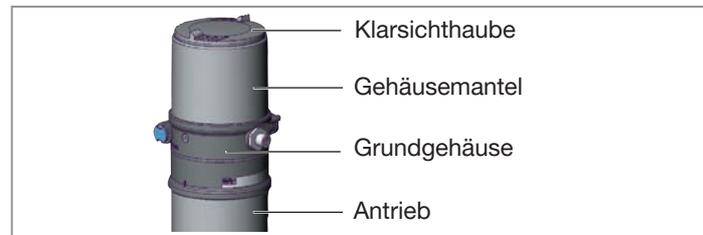


Bild 18: Positioner öffnen

Typ 8694 REV.2

Inbetriebnahme

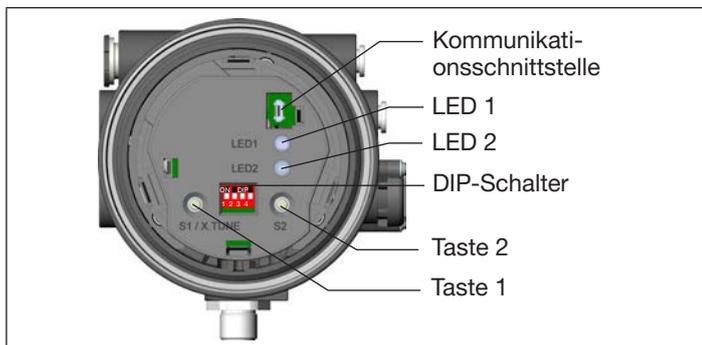


Bild 19: Automatische Anpassung X.TUNE

- Micro-USB-Stecker in Kommunikationsschnittstelle stecken.
- Mit USB-büS-Interface-Set die Verbindung mit PC herstellen.
- Bürkert Communicator starten.
- Einstellungen durchführen.

10.3.2 büS-Gerät mit Bürkert Communicator verbinden

Erforderliche Komponenten:

- Kommunikations-Software: Bürkert Communicator für PC
- USB-büS-Interface-Set (siehe Zubehör)

- Mit USB-büS-Interface-Set die Verbindung mit PC herstellen.
- Bürkert Communicator starten.
- Einstellungen durchführen.

10.4 IO-Link

10.4.1 Information, IO-Link

IO-Link ist eine weltweit standardisierte IO-Technologie (IEC 61131-9) um mit Sensoren und Aktoren zu kommunizieren.

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikation mit 3-Leiter-Anschlussstechnik für Sensoren und Aktoren und ungeschirmten Standardsensorleitungen.

Um eine eindeutige Kommunikation sicherzustellen, sollten die IO-Link-Geräte nicht gleichzeitig von der übergeordneten Steuerung (SPS) über den IO-Link-Master und mit dem Bürkert Communicator (über die Serviceschnittstelle) parametrieren werden.

10.4.2 Technische Daten, IO-Link

IO-Link-Spezifikation	V1.1.2
Versorgung	über IO-Link (M12 x 1, 5-polig, A-codiert)
Port Class	B
SIO-Mode	Nein
IODD-Datei	siehe Internet
VendorID	0x0078, 120
DeviceID	siehe IODD-Datei
ProductID	8694
Übertragungsgeschwindigkeit	COM3 (230,4 kbit/s)
PD Input Bits	80
PD Output Bits	40
M-sequence Cap.	0x0D
Min. Zykluszeit	5 ms

Data Storage	Ja
Max. Leitungslänge	20 m

10.4.3 Konfigurieren des Feldbusses

Die erforderlichen Inbetriebnahmedateien und die Beschreibung der Prozessdaten und azyklischen Parameter sind im Internet verfügbar.



Download unter:

www.burkert.com / Typ 8694 / Software

10.5 büS

10.5.1 Informationen, büS

büS ist ein von Bürkert entwickelter Systembus. Das Kommunikationsprotokoll basiert auf CANopen.

10.5.2 Konfigurieren des Feldbusses

Die erforderlichen Inbetriebnahmedateien und die Beschreibung der Objekte sind im Internet verfügbar.



Download unter:

www.burkert.com / Typ 8694 / Software

11 BEDIENUNG UND ANZEIGEELEMENTE



Eine detaillierte Beschreibung der Bedienung und Funktionen des Positioners und der Kommunikations-Software finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

ACHTUNG!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Grundgehäuse gegenhalten.



Bild 20: Positioner öffnen

→ Klarsichthaube des Positioners abschrauben, um die Tasten und DIP-Schalter zu bedienen.

Typ 8694 REV.2

Bedienung und Anzeigeelemente

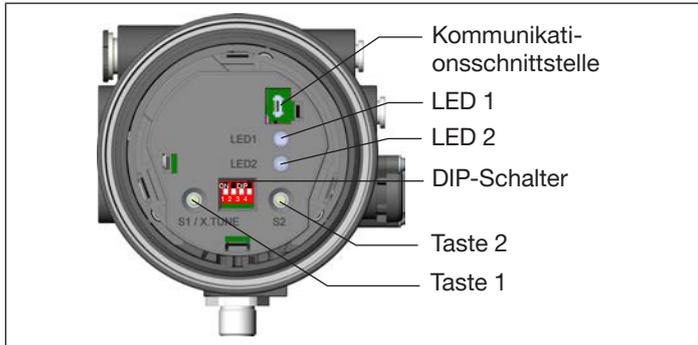


Bild 21: Beschreibung Bedienelemente

ACHTUNG!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Grundgehäuse gehalten.

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- ▶ Zur Einhaltung der Schutzart IP65/IP67 die Klarsichthaube bis auf Anschlag einschrauben.

→ Gehäuse schließen (Schraubwerkzeug: 674077¹¹⁾).

¹¹⁾Das Schraubwerkzeug (674077) ist über Ihre Bürkert Vertriebsniederlassung erhältlich.

11.5.1 Betriebszustand



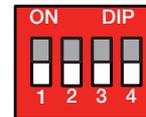
Um die DIP-Schalter und Tasten bedienen zu können, sicherstellen das die Vorortbediensperre deaktiviert/nicht gesperrt ist (Werkseinstellung): mit Kommunikations-Software oder Feldbuskommunikation.

AUTOMATIK

Im Betriebszustand AUTOMATIK wird der normale Reglerbetrieb ausgeführt und überwacht.

HAND

Im Betriebszustand HAND kann das Ventil manuell über die Tasten auf- oder zugefahren werden.



Mit dem DIP-Schalter 4 kann zwischen den beiden Betriebszuständen AUTOMATIK (AUTO) und HAND (MANU) gewechselt werden.

DIP-Schalter		Funktion
4	ON	Betriebszustand Manuell (HAND)
	OFF	Betriebszustand AUTOMATIK (AUTO)

Tab. 13: DIP-Schalter

11.5.2 Funktion der Tasten

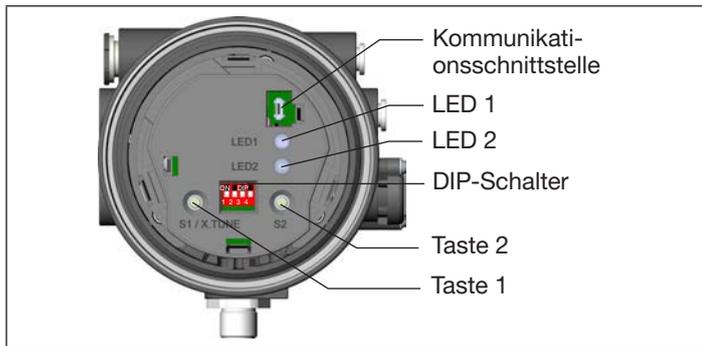


Bild 22: Beschreibung Bedienelemente

Die Belegung der 2 Tasten ist je nach Betriebszustand (AUTOMATIK/HAND) unterschiedlich.



Um die DIP-Schalter und Tasten bedienen zu können, sicherstellen das die Vorortbediensperre deaktiviert/nicht gesperrt ist (Werkseinstellung): mit Kommunikations-Software oder Feldbuskommunikation.

Betriebszustand HAND (DIP-Schalter 4 auf ON):

Taste	Funktion
1	Belüften (manuelles Auf- oder Zufahren des Antriebs) ¹²⁾
2	Entlüften (manuelles Auf- oder Zufahren des Antriebs) ¹²⁾
1 und 2 gleichzeitig	Länger als 10 s (< 30 s, LED 2 blinkt mit 5 Hz): Geräteneustart
	Länger als 30 s (LED 2 blinkt mit 10 Hz): Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen

Tab. 14: Tastenbelegung Betriebszustand HAND

Betriebszustand AUTOMATIK (DIP-Schalter 4 auf OFF):

Taste	Funktion
1	Durch 5 s langes Drücken startet die Funktion X.TUNE
2	-
1 und 2 gleichzeitig	Länger als 10 s (< 30 s, LED 2 blinkt mit 5 Hz): Geräteneustart
	Länger als 30 s (LED 2 blinkt mit 10 Hz): Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen

Tab. 15: Tastenbelegung Betriebszustand AUTOMATIK

¹²⁾Abhängig von der Wirkungsweise des Antriebs.

11.5.3 Funktion der DIP-Schalter

DIP-Schalter	Funktion	
1	ON	Umkehr der Wirkrichtung des Sollwerts (20...4 mA entspricht 0...100 %), fallend (DIR.CMD)
	OFF	Normale Wirkrichtung des Sollwerts (4...20 mA entspricht 0...100 %), steigend
2	ON	Dichtschließfunktion aktiv. Das Ventil schließt unterhalb 2 % ¹³⁾ und öffnet oberhalb 98 % ¹³⁾ des Sollwerts vollständig (CUTOFF)
	OFF	Keine Dichtschließfunktion
3	ON	Korrekturkennlinie zur Anpassung der Betriebskennlinie (CHARACT) ¹³⁾
	OFF	Lineare Kennlinie
4	ON	Betriebszustand Manuell (HAND)
	OFF	Betriebszustand AUTOMATIK (AUTO)

Tab. 16: DIP-Schalter

11.5.4 Anzeige der LEDs

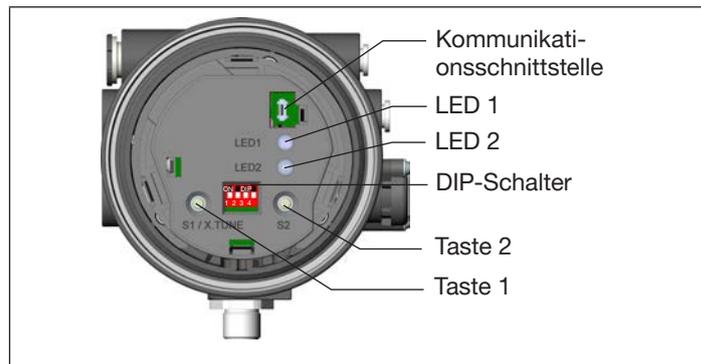


Bild 23: Beschreibung Bedienelemente

- LED 1 Anzeige Gerätestatus und Ventilstellung (RGB)
- LED 2 Anzeige des Bus-Status (grün)
- Rückmeldung beim Drücken der Tasten zum Starten von Funktionen
 - X.TUNE
 - Geräteneustart
 - Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

¹³⁾ Kann mit Kommunikations-Software geändert werden.

11.5.5 Gerätestatusanzeige

Die LED 1 (RGB) zeigt den Gerätestatus an.

Zur Anzeige von Gerätestatus und Ventilstellung kann der Benutzer folgende LED-Modus einstellen:

- Ventilmodus
- Ventilmodus und Warnungen (Werkseinstellung)
- NAMUR-Modus
- Feste Farbe
- LED aus

Der LED-Modus und die Farben der Ventilstellung können mit dem Bürkert Communicator eingestellt werden.

IO-Link:

Der LED-Modus und die Farben der Ventilstellung können auch mit einem azyklischen Parameter eingestellt werden (siehe Parameterliste).



Die Beschreibung zum Einstellen des LED-Modus finden Sie in der Bedienungsanleitung im Kapitel „LED-Modus einstellen, Gerätestatus“.

11.5.6 Ventilmodus + Warnungen (Werkseinstellung)

Anzeigen im Ventilmodus + Warnungen:

- Ventilstellung: offen, dazwischen, geschlossen
- Gerätestatus: Ausfall, Funktionskontrolle, Außerhalb der Spezifikation, Wartungsbedarf (nach NAMUR)

Ventilstellung	Gerätestatus	
	Zustand, Farbe	Normalbetrieb
offen	leuchtet gelb ¹⁴⁾	--
dazwischen	leuchtet weiß ¹⁴⁾¹⁵⁾	--
geschlossen	leuchtet grün ¹⁴⁾	--

Tab. 17: Ventilmodus + Warnungen, Normalbetrieb

Wenn mehrere Gerätestatus gleichzeitig vorliegen, wird der Gerätestatus der höchsten Priorität angezeigt.

Ventilstellung	Gerätestatus				
	Ausfall	Funktionskontrolle	Außerhalb der Spezifikation	Wartungsbedarf	
	Zustand, Farbe	Zustand, Farbe	Zustand, Farbe	Zustand, Farbe	
offen	blinkt rot	blinkt orange	blinkt gelb	blinkt blau	im Wechsel mit gelb ¹⁴⁾
dazwischen	blinkt rot	blinkt orange	blinkt gelb	blinkt blau	im Wechsel mit weiß ¹⁴⁾¹⁵⁾
geschlossen	blinkt rot	blinkt orange	blinkt gelb	blinkt blau	im Wechsel mit grün ¹⁴⁾

Tab. 18: Ventilmodus + Warnungen, Gerätestatus

14) Werkseinstellung, wählbare Farben für die Ventilstellung: Aus, weiß, grün, blau, gelb, orange, rot

15) Ab Firmware A.1.6

Bei Warnmeldungen sind zwischen den Wechsel der Farben die LEDs kurz aus.

Bei Lokalisierung werden die Farben nur blitzend gezeigt.

11.5.7 NAMUR-Modus

Die Anzeigeelemente wechseln die Farbe in Anlehnung an NAMUR NE 107.

Wenn mehrere Gerätestatus gleichzeitig vorliegen, wird der Gerätestatus mit der höchsten Priorität angezeigt. Die Priorität richtet sich nach der Schwere der Abweichung vom Regelbetrieb (rote LED = Ausfall = höchste Priorität).

Statusanzeige in Anlehnung an NE 107, Ausgabe 2006-06-12			
Farbe	Farb-code	Status	Beschreibung
Rot	5	Ausfall, Fehler oder Störung	Aufgrund einer Funktionsstörung im Gerät oder seiner Peripherie ist kein Normalbetrieb möglich.
Orange	4	Funktionskontrolle	Am Gerät wird gearbeitet, der Normalbetrieb ist daher vorübergehend nicht möglich.
Gelb	3	Außerhalb der Spezifikation	Die Umgebungsbedingungen oder Prozessbedingungen für das Gerät liegen außerhalb des spezifizierten Bereichs.
Blau	2	Wartungsbedarf	Das Gerät ist im Normalbetrieb, jedoch eine Funktion ist in Kürze eingeschränkt. → Gerät warten.
Grün	1	Diagnose aktiv	Gerät ist im fehlerfreien Betrieb. Statusänderungen werden farblich angezeigt. Meldungen werden über einen evtl. angeschlossenen Feldbus übermittelt.

Tab. 19: Beschreibung der Farbe

11.5.8 Status-LED, grün

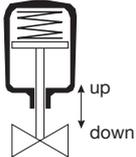
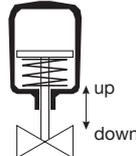
Die LED 2 (grün) zeigt folgendes an.

Farbe	Zustand	Beschreibung
Grün	leuchtet nicht	IO-Link-Kommunikation inaktiv ¹⁶⁾
	blinkt	IO-Link-Kommunikation aktiv ¹⁶⁾
	blinkt mit 5 Hz	Rückmeldung beim Drücken der Taste 1 (X.TUNE starten) oder der Taste 1+2 (Geräteneustart) > 5 s
	blinkt mit 10 Hz	Rückmeldung beim Drücken der Taste 1+2 (Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen) > 30 s

Tab. 20: LED 2, grün

16)Nur Variante IO-Link

12 SICHERHEITSENDLAGEN

Antriebsart	Bezeichnung	Sicherheitsendlagen nach Ausfall der Hilfsenergie	
		elektrisch	pneumatisch
	einfach-wirkend Steuerfunktion A	down	Pilotventilsystem mit großer Luftleistung: down
			Pilotventilsystem mit kleiner Luftleistung: nicht definiert
	einfach-wirkend Steuerfunktion B	up	Pilotventilsystem mit großer Luftleistung: up
			Pilotventilsystem mit kleiner Luftleistung: nicht definiert

Tab. 21: Sicherheitsendlagen

13 ZUBEHÖR

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Spezialschlüssel	665702
Schraubwerkzeug zum Öffnen oder Schließen der Klarsichthaube	674077
Anschlusskabel M12 x1, 8-polig	919061
Kommunikations-Software Bürkert Communicator	Infos unter www.buerkert.de

USB-büS-Interface-Set:	
USB-büS-Interface-Set 2 (büS-Stick + 0,7 m Kabel mit M12-Stecker)	772551
büS-Adapter für büS-Serviceschnittstelle (M12 auf büS-Serviceschnittstelle Mikro-USB)	773254
büS-Kabelverlängerung (M12), Länge 1 m	772404
büS-Kabelverlängerung (M12), Länge 3 m	772405
büS-Kabelverlängerung (M12), Länge 5 m	772406
büS-Kabelverlängerung (M12), Länge 10 m	772407

Tab. 22: Zubehör

13.1 Kommunikations-Software

Das PC-Bedienungsprogramm „Bürkert Communicator“ ist für die Kommunikation mit Geräten aus der Positioner-Familie der Firma Bürkert konzipiert.

Bei Fragen zur Kompatibilität kontaktieren Sie bitte das Bürkert Sales Center.



Eine detaillierte Beschreibung zur Installation und Bedienung der Software finden Sie in der zugehörigen Bedienungsanleitung.

Download der Software unter: www.buerkert.de

14 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

ACHTUNG!

Transportschäden bei unzureichend geschützten Geräten.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Zulässige Lagertemperatur einhalten.

ACHTUNG!

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- ▶ Gerät trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Lagertemperatur: -20...+65 °C

ACHTUNG!

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- ▶ Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.



Nationale Vorschriften zur Abfallbeseitigung einhalten.

www.burkert.com