

Type 8696 Positioner TopControl Basic

Electropneumatic Position Controller
Elektropneumatischer Stellungsregler
Positionneur électropneumatiques



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, 2007 - 2021

Quickstart 2106/08_EU-ML_00805654 / 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	DER QUICKSTART	26	8	PNEUMATISCHE INSTALLATION	36
1.1	Begriffsdefinition / Abkürzung	26	9	ELEKTRISCHE INSTALLATION	37
1.2	Darstellungsmittel.....	26	9.1	Sicherheitshinweise.....	37
2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	27	9.2	Elektrische Installation mit Rundsteckverbinder	37
3	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE	27	10	INBETRIEBNAHME	38
4	ALLGEMEINE HINWEISE	29	10.1	Sicherheitshinweise.....	38
4.1	Kontaktadresse	29	10.2	Automatische Anpassung (X.TUNE).....	38
4.2	Gewährleistung.....	29	10.3	Bedienung und Anzeigeelemente	40
4.3	Informationen im Internet	29	11	SICHERHEITSTELLUNGEN	43
5	SYSTEMBESCHREIBUNG	29	12	ZUBEHÖR	44
5.1	Aufbau und Funktion	29	12.1	Kommunikationssoftware.....	44
5.2	Variante zur Ansteuerung von Fremdgeräten	30	12.2	USB-Schnittstelle	44
6	TECHNISCHE DATEN	31	12.3	Download	44
6.1	Konformität.....	31	13	TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG	44
6.2	Normen.....	31			
6.3	Zulassungen	31			
6.4	Betriebsbedingungen	31			
6.5	Mechanische Daten.....	32			
6.6	Typschilder	32			
6.7	Pneumatische Daten	33			
6.8	Elektrische Daten	33			
6.9	Werkseinstellungen des Positioners.....	34			
7	MONTAGE	34			
7.1	Sicherheitshinweise.....	34			
7.2	Montage Positioner an Prozessventile der Reihe 2103 und 23xx.....	35			

1 DER QUICKSTART

Der Quickstart beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie den Quickstart so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit.

Lesen Sie den Quickstart sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel „Grundlegende Sicherheitshinweise“ und „Bestimmungsgemäße Verwendung“.

- ▶ Der Quickstart muss gelesen und verstanden werden.

Der Quickstart erläutert beispielhaft die Montage und Inbetriebnahme des Geräts.

Die ausführliche Beschreibung des Geräts finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 8696.



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

1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für den Positioner Typ 8696.

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

1.2 Darstellungsmittel

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.



GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

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



WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.



VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

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

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.



Wichtige Tipps und Empfehlungen.



verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- ▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.
- markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Positioners Typ 8696 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- ▶ Das Gerät ist für den Anbau an pneumatische Antriebe von Prozessventilen zur Steuerung von Medien konzipiert.
- ▶ Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- ▶ Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten. Diese sind im Kapitel „6 Technische Daten“ beschrieben.
- ▶ Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- ▶ Angesichts der Vielzahl von Einsatz- und Verwendungsfällen, muss vor dem Einbau geprüft und erforderlichenfalls getestet werden, ob das Gerät für den konkreten Einsatzfall geeignet ist.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.

3 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



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 vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- ▶ Im explosionsgefährdeten Bereich darf der Positioner Typ 8696 nur entsprechend der Spezifikation auf dem separaten Klebeschild für die Zulassung eingesetzt werden. Für den Einsatz muss die dem Gerät beiliegende Zusatzanleitung mit Sicherheitshinweisen für den Ex-Bereich beachtet werden.
- ▶ Geräte ohne separates Klebeschild für die Zulassung dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- ▶ Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- ▶ Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- ▶ Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- ▶ Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

Zum Schutz vor Sachschäden am Gerät ist zu beachten:

- ▶ In den Steuerluftanschluss des Systems keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- ▶ In den Steuerluftanschluss keine Flüssigkeiten einspeisen.
- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben des Gehäusemantels oder der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils, sondern am Anschlussgehäuse des Typs 8696 gegenhalten.
- ▶ Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- ▶ Keine Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen.

HINWEIS!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / 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 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8696 finden Sie im Internet unter:

www.buerkert.de

5 SYSTEMBESCHREIBUNG

5.1 Aufbau und Funktion

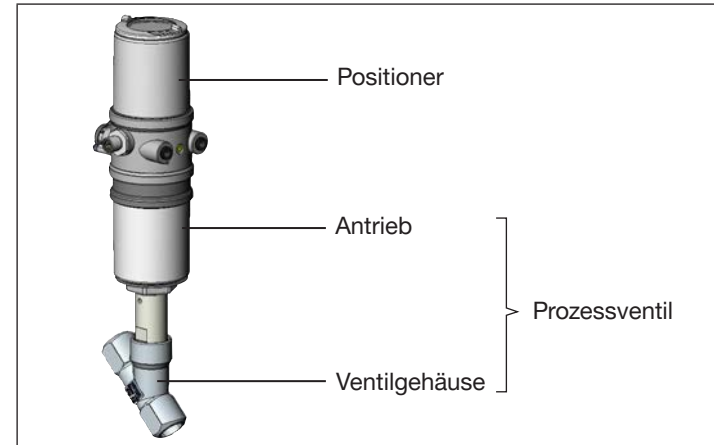


Bild 1: Aufbau 1

Der Positioner Typ 8696 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- oder Membranventile mit Antriebsgröße 50 mm (Typ 2300, 2301 bzw. 2103).

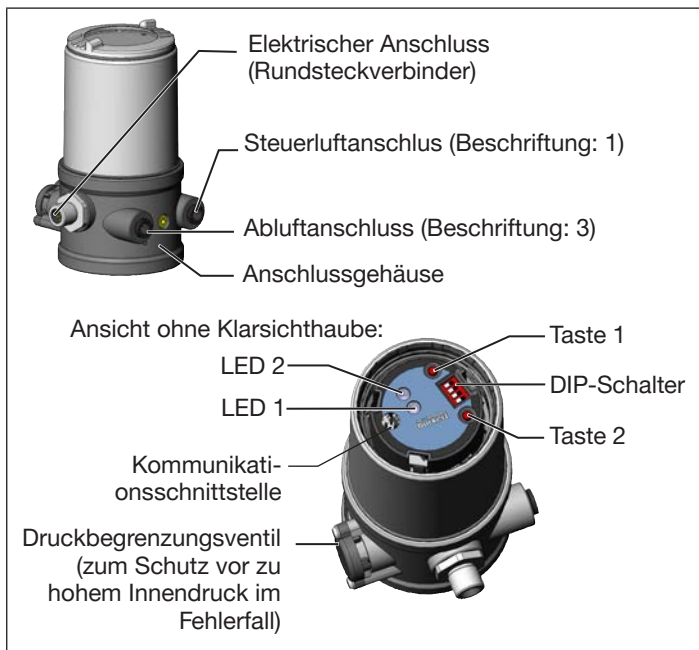


Bild 2: Aufbau 2

Die Stellung des Antriebs wird entsprechend des Stellungs-Sollwertes geregelt. Der Stellungs-Sollwert kann durch ein externes Normsignal vorgegeben werden.

5.2 Variante zur Ansteuerung von Fremdgeräten

Mit einer speziellen Variante kann der Positioner Typ 8696 an Fremdgeräte angebaut werden.

Diese Variante besitzt ein anderes pneumatisches Anschlussgehäuse, damit die Steuerluftanschlüsse extern angeschlossen werden können.

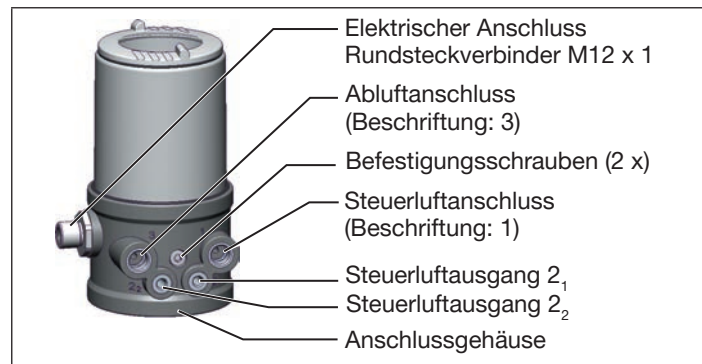


Bild 3: Variante für Fremdgeräte



HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit.

- ▶ Zur Einhaltung der Schutzart IP65 / IP67 den nicht benötigten Steuerluftausgang mit dem freien Steuerluftanschluss des Fremdgeräts verbinden oder mit einem Verschlussstopfen verschließen.

! „In Ruhestellung“ bedeutet, dass das Steuerventil des Positioners Typ 8696 stromlos bzw. nicht betätigt ist.

! Bei feuchter Umgebungsluft kann eine Schlauchverbindung zwischen Steuerluftausgang 2₂ des Positioners und dem nicht angeschlossenen Steuerluftanschluss des Fremdgeräts hergestellt werden. Dadurch wird die Federkammer des Fremdgeräts mit trockener Luft aus dem Entlüftungskanal des Positioners versorgt.

Steuerfunktion		Pneumatische Verbindung Typ 8696 mit Fremdgerät
A	Prozessventil in Ruhestellung geschlossen (durch Federkraft)	Steuerluftausgang 2 ₂ ¹⁾ → 2 ₁ → 
B	Prozessventil in Ruhestellung offen (durch Federkraft)	Steuerluftausgang 2 ₁ → 2 ₂ ¹⁾ → 

Tab. 1: Pneumatische Verbindung mit Fremdgerät

1) Anschluss optional, siehe Hinweis.

6 TECHNISCHE DATEN

6.1 Konformität

Der Positioner Typ 8696 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 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 ²⁾	UL Type 4x Rating, nur Innenbereich ²⁾

Einsatzhöhe bis 2000 m über Meereshöhe

Relative Luftfeuchtigkeit max. 90% bei 55 °C (nicht kondensierend)

2) Nur bei korrekt angeschlossener Kabel bzw. Stecker und Buchsen und bei Beachtung des Abluftkonzepts im Kapitel „8 Pneumatische Installation“.

6.5 Mechanische Daten

Abmessungen siehe Datenblatt

Gehäusematerial außen: PPS, PC, VA,
innen: PA 6; ABS

Dichtmaterial EPDM / FKM

Hubbereich Ventilspindel
Reihe 2103 und 23xx 3...32 mm

Fremdgeräte (modifiziertes Führungselement erforderlich) 3...40 mm

6.6 Typschilder

6.6.1 Typschild (Beispiel)

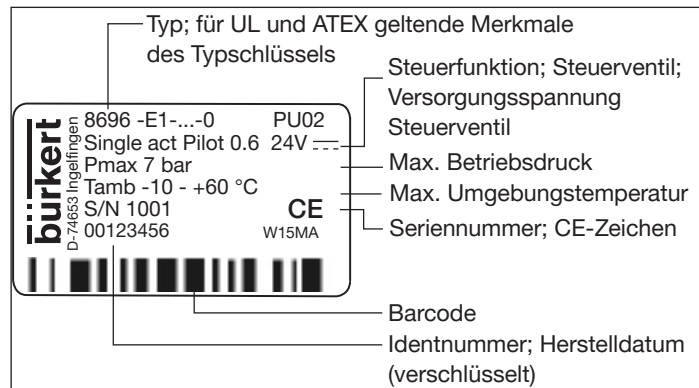


Bild 4: Typschild Standard (Beispiel)

6.6.2 UL-Zusatzschild (Beispiel)

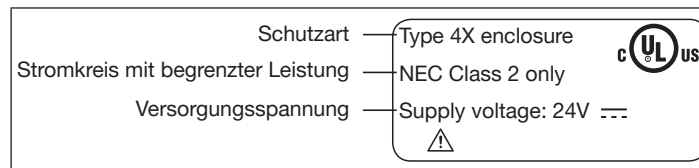


Bild 5: UL-Zusatzschild (Beispiel)

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 Steuermedium	-10 ... +50 °C	
Druckbereich Steuermedium	3 ... 7 bar	
Luftleistung Steuerventil	7 I _N / min (für Belüftung und Ent- lüftung) (Q _{Nn} - Wert nach Definition bei Druckabfall von 7 auf 6 bar absolut)	
Anschlüsse 23xx / 2103 (Element)	Schlauchsteckverbinder Ø 6mm / 1/4" Muffenanschluss G 1/8	
Variante Fremdgerät	Muffenanschluss G 1/8 mit M5 Anschluss für Verbindung zum Fremdgerät	

6.8 Elektrische Daten



WARNUNG!

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

Anschlüsse	Rundsteckverbinder (M12 x 1, 8-polig)
Steuerventil	
Betriebsspannung	24 V DC ± 10 % max. Restwelligkeit 10 %
Leistungsaufnahme	≤ 3,5 W
Eingangswiderstand für Sollwertsignal	180 Ω bei 0/4 - 20 mA / Auflösung 12 bit
Schutzklasse	III nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1)
Analoge Stellungs- rückmeldung max. Bürde für Stromausgang 0/4 ... 20 mA	560 Ω
Binäreingang	0 ... 5 V = log „0“, 12 ... 30 V = log „1“ invertierter Eingang entsprechend umgekehrt
Kommunikations- schnittstelle	Direkter Anschluss an PC über USB- Adapter mit integriertem Schnitt- stellentreiber, Kommunikation mit Kommunikationssoftware.

6.9 Werkseinstellungen des Positioners

Über DIP-Schalter aktivierbare Funktionen:

Funktion	Parameter	Wert
<i>CUTOFF</i>	Dichtschließfunktion unten Dichtschließfunktion oben	2 % 98 %
<i>CHARACT</i>	Auswahl Kennlinie	FREE ³⁾
<i>DIR.CMD</i>	Wirkrichtung Sollwert	steigend

Tab. 2: Werkseinstellungen - Funktionen



Weitere Funktionen werden in der Bedienungsanleitung Typ 8696 beschrieben.

Diese Anleitung finden Sie im Internet unter www.buerkert.de.

3) ohne Änderung der Einstellungen über die Kommunikationssoftware ist bei FREE eine lineare Kennlinie hinterlegt.

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 vor 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 vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

7.2 Montage Positioner an Prozessventile der Reihe 2103 und 23xx

HINWEIS!

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

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

HINWEIS!

Beschädigung der Platine oder Funktionsausfall.

► Darauf achten, dass der Puck plan auf der Führungsschiene aufliegt.

- Puck und Positioner so ausrichten, dass
1. der Puck in die Führungsschiene des Positioners (siehe „Bild 6“) und
 2. die Verbindungsstutzen des Positioners in die Steuerluftanschlüsse des Antriebs (siehe „Bild 7“) hineinfinden.

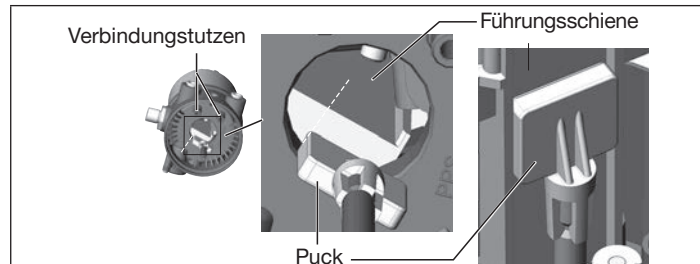


Bild 6: Ausrichten des Pucks

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

HINWEIS!

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

► Die Befestigungsschraube darf nur mit einem maximalen Drehmoment von 1,5 Nm angezogen werden.

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

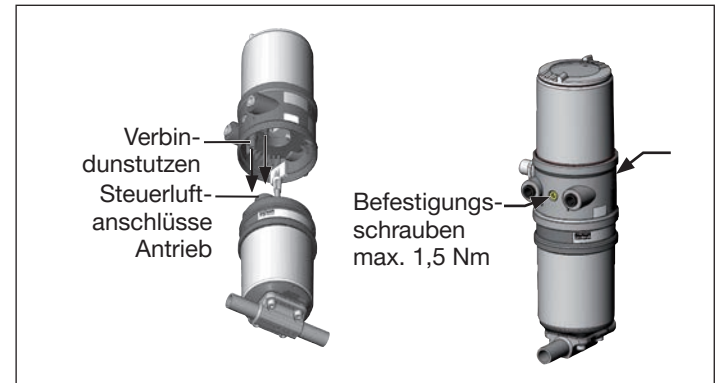


Bild 7: Montage Positioner, Reihe 2103, 23xx

8 PNEUMATISCHE INSTALLATION



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät.

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

Vorgehensweise:

- Das Steuermedium an den Steuerluftanschluss (1) anschließen (3 ... 7 bar; Instrumentenluft, öl-, wasser- und staubfrei).
- Die Abluftleitung oder einen Schalldämpfer an den Abluftanschluss (3) montieren (siehe „Bild 8: Pneumatischer Anschluss“).



Die anliegende Druckversorgung unbedingt mindestens 0,5 ... 1 bar über dem Druck halten, der notwendig ist, den Antrieb in seine Endstellung zu bringen.

Halten Sie die Schwankungen der Druckversorgung während des Betriebs möglichst gering (max. $\pm 10\%$). Bei größeren Schwankungen sind die mit der Funktion X.TUNE eingemessenen Reglerparameter nicht optimal.



Wichtiger Hinweis 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 in das Gerät gelangen kann.

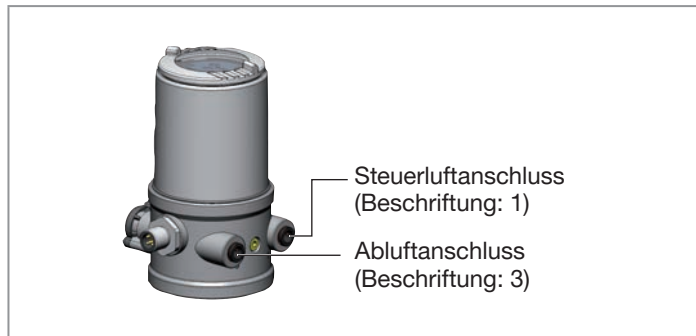


Bild 8: Pneumatischer Anschluss



Achtung (Abluftkonzept): Für die Einhaltung der Schutzart IP67 muss eine Abluftleitung in den trockenen Bereich montiert werden.

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 vor 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 der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf.

- ▶ Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- ▶ Nach der Installation einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

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

9.2 Elektrische Installation mit Rundsteckverbinder

→ Den Positionierer entsprechend den Tabellen anschließen.

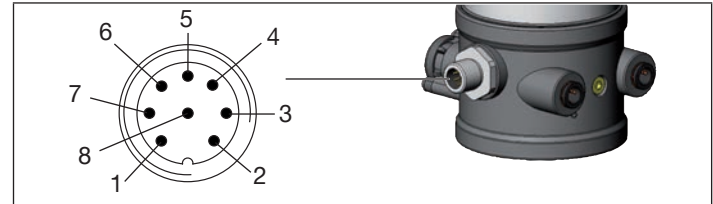



Bild 9: Belegung Rundstecker (M12 x 1, 8-polig)

Eingangssignale der Leitstelle (z. B. SPS)

Pin	Aderfarbe ³⁾	Belegung	äußere Beschaltung / Signalpegel
1	weiß	Sollwert + (0/4 ... 20 mA)	1 — + (0/4 ... 24 mA)
2	braun	Sollwert GND	2 — GND
5	grau	Binäreingang +	5 — + $\begin{cases} 0 \dots 5 \text{ V (log. 0)} \\ 10 \dots 30 \text{ V (log. 1)} \end{cases}$
6	rosa	Binäreingang GND	6 — GND



Tab. 3: Pin-Belegung - Eingangssignale der Leitstelle

Betriebsspannung

Pin	Aderfarbe ⁴⁾	Belegung	äußere Beschaltung
3	grün	GND	
4	gelb	+ 24 V	

Tab. 4: Pin-Belegung - Betriebsspannung

Ausgangssignale zur Leitstelle (z. B. SPS) - (nur bei Option Analogausgang erforderlich)

Pin	Aderfarbe ⁴⁾	Belegung	äußere Beschaltung / Signalpegel
8	rot	Analoge Stellungsrückmeldung +	8  + (0/4 ... 24 mA)
7	blau	Analoge Stellungsrückmeldung GND	7  GND

Tab. 5: Pin-Belegung - Ausgangssignale zur Leitstelle - Option

Nach Anlegen der Betriebsspannung ist der Positioner in Betrieb.

→ Die automatische Anpassung des Positioners auslösen, wie in Kapitel „10.2 Automatische Anpassung (X.TUNE)“ beschrieben.

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

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!

efahr 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 vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.

HINWEIS!

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.

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

HINWEIS!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

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



Bild 10: Positioner öffnen

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

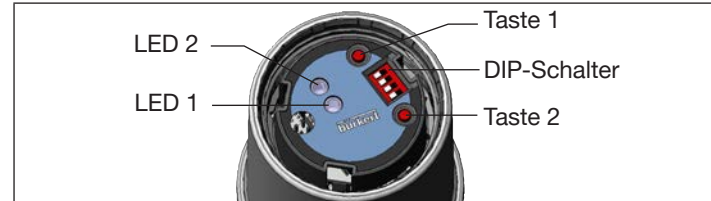


Bild 11: Starten X.TUNE

→ Starten der X.TUNE durch 5 s langes Drücken der Taste 1⁵⁾
Während der Durchführung der X.TUNE blinkt die LED 1 sehr schnell (grün).

Ist die automatische Anpassung beendet, blinkt die LED 1 langsam (grün)⁶⁾.

Die Änderungen werden automatisch nach erfolgreicher X.TUNE in den Speicher (EEPROM) übernommen.

5) Starten der X.TUNE auch über Kommunikationssoftware möglich.

6) bei Auftreten eines Fehlers leuchtet die LED 1 rot

HINWEIS!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils sondern am Anschlussgehäuse 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: 674078⁷⁾).

7) Das Schraubwerkzeug (674078) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.

10.3 Bedienung und Anzeigeelemente



Eine detaillierte Beschreibung der Bedienung und Funktionen des Positioners und der Kommunikationssoftware finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

HINWEIS!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

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



Bild 12: Positioner öffnen

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

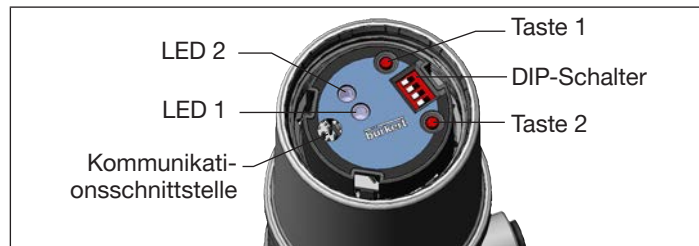


Bild 13: Beschreibung Bedienelemente

HINWEIS!

Bruch der pneumatischen Verbindungsstutzen durch Dreheinwirkung.

- ▶ Beim Abschrauben und Einschrauben der Klarsichthaube nicht am Antrieb des Prozessventils sondern am Anschlussgehäuse 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: 674078⁸⁾).

8) Das Schraubwerkzeug (674078) ist über Ihre Bürkert-Vertriebsniederlassung erhältlich.

10.3.1 Betriebszustand

AUTOMATIK

Im Betriebszustand AUTOMATIK wird der normale Reglerbetrieb ausgeführt und überwacht.

LED 1 blinkt grün.

HAND

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

LED 1 blinkt rot / grün im Wechsel.



Über den 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. 6: DIP-Schalter

10.3.2 Funktionen der Tasten

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

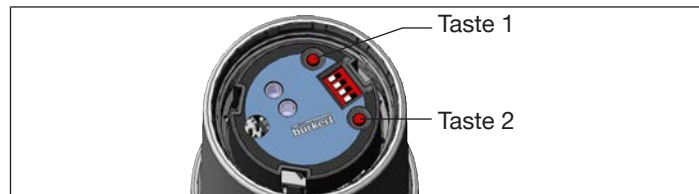


Bild 14: Tasten

Betriebszustand HAND (DIP-Schalter 4 auf ON):

Taste	Funktion ⁹⁾
1	Belüften (manuelles Auf- / Zufahren des Antriebs) ¹⁰⁾
2	Entlüften (manuelles Auf- / Zufahren des Antriebs) ¹⁰⁾

Tab. 7: Tastenbelegung Betriebszustand HAND

Betriebszustand AUTOMATIK (DIP-Schalter 4 auf OFF):

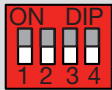
Taste	Funktion
1	durch 5 s langes Drücken startet die Funktion X.TUNE
2	-

Tab. 8: Tastenbelegung Betriebszustand AUTOMATIK

9) ohne Funktion, wenn über die Kommunikationssoftware der Binäreingang mit Funktion „Hand-Auto-Umschaltung“ aktiviert wurde.

10) abhängig von der Wirkungsweise des Antriebs.

10.3.3 Funktion der DIP-Schalter

DIP-Schalter		Funktion	ON DIP 1 2 3 4
1	ON	Umkehr der Wirkrichtung des Sollwerts (20 ... 4 mA entspricht 0 ... 100 %), fallend (<i>DIR.CMD</i>)	
	OFF	normale Wirkrichtung des Sollwerts (4 ... 20 mA entspricht 0 ... 100 %), steigend	
2	ON	Dichtschließfunktion aktiv. Das Ventil schließt unterhalb 2 % ¹⁰⁾ und öffnet oberhalb 98 % des Sollwerts vollständig (<i>CUTOFF</i>)	
	OFF	keine Dichtschließfunktion	
3	ON	Korrekturkennlinie zur Anpassung der Betriebskennlinie (<i>CHARACT</i>) ¹¹⁾	
	OFF	lineare Kennlinie	
4	ON	Betriebszustand Manuell (HAND)	
	OFF	Betriebszustand AUTOMATIK (AUTO)	

Tab. 9: DIP-Schalter

10.3.4 Anzeige der LEDs



Bild 15: Anzeige der LEDs

LED 1 Anzeige der Betriebszustände (AUTO, HAND), X.TUNE und FEHLER
(grün / rot)

LED 2 Anzeige Zustand des Antriebs (offen, geschlossen, öffnet oder schließt)
(grün / gelb)

11) kann über Kommunikationssoftware geändert werden.

LED 1 (grün / rot)

LED-Zustände		Anzeige
grün	rot	
an	aus	Hochlaufphase bei Power ON
blinkt langsam	aus	Betriebszustand AUTO
blinkt im Wechsel	blinkt	Betriebszustand HAND
blinkt schnell	aus	X.TUNE Funktion
aus	an	FEHLER (siehe Bedienungsanleitung)
blinkt langsam	blinkt	Betriebszustand AUTO bei Fühlerbrucherkennung

Tab. 10: Anzeige LED 1

LED 2 (grün / gelb)

LED-Zustände		Anzeige
grün	gelb	
an	aus	Antrieb geschlossen
aus	an	Antrieb offen
blinkt langsam	aus	bleibende Regelabweichung (Ist-Wert > Soll-Wert)
aus	blinkt langsam	bleibende Regelabweichung (Ist-Wert < Soll-Wert)
blinkt schnell	aus	Schließen im Betriebszustand HAND
aus	blinkt schnell	Öffnen im Betriebszustand HAND

Tab. 11: Anzeige LED 2

11 SICHERHEITSSTELLUNGEN

Antriebsart	Bezeichnung	Sicherheitsstellung nach Ausfall der Hilfsenergie	
		elektrisch	pneumatisch
	einfachwirkend Steuerfunktion A	down	nicht definiert
	einfachwirkend Steuerfunktion B	up	nicht definiert

Tab. 12: Sicherheitsstellungen

12 ZUBEHÖR

Bezeichnung	Bestell-Nr.
USB-Adapter zum Anschluss eines PC in Verbindung mit einem Verlängerungskabel	227093
Communicator	Infos unter www.buerkert.de
Anschlusskabel M12 x 1, 8-polig	919061
Schraubwerkzeug	674078

Tab. 13: Zubehör

12.1 Kommunikationssoftware

Das PC-Bedienungsprogramm „Communicator“ ist für die Kommunikation mit Geräten aus der Positioner-Familie der Firma Bürkert konzipiert (ab Seriennummer 20000).



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

12.2 USB-Schnittstelle

Der PC benötigt eine USB-Schnittstelle für die Kommunikation mit den Geräten, zusätzlich einen Adapter mit Schnittstellentreiber (siehe „Tab. 13“).

Die Datenübertragung erfolgt nach HART Spezifikation.

12.3 Download

Download der Software unter: www.buerkert.de

13 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

HINWEIS!

Transportschäden.

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- ▶ Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- ▶ Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- ▶ Elektrische Schnittstellen der Spule und die pneumatischen Anschlüsse mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

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

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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

www.burkert.com