

Type 8696

Positioner TopControl Basic

Electropneumatic Position Controller
Elektropneumatischer Stellungsregler
Positionneur électropneumatiques

Quickstart



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

© 2007 - 2011 Bürkert Werke GmbH

Quickstart 1109/02_EU-ML_00805654 / Original DE

1. QUICKSTART	4	7. INSTALLATION	12
1.1. Symbols.....	4	7.1. Safety instructions	12
2. AUTHORIZED USE	5	7.2. Installation of the positioner on process valves of series 2103 and 23xx.....	13
2.1. Restrictions.....	5	8. FLUID INSTALLATION	14
2.2. Predictable misuse	5	8.1. Safety instructions	14
3. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS	6	8.2. Installing the process valve	14
4. GENERAL INFORMATION	7	8.3. Pneumatic connection of the positioner	14
4.1. Contact address.....	7	9. ELECTRICAL INSTALLATION	15
4.2. Warranty	7	9.1. Safety instructions	15
4.3. Information on the internet	7	9.2. Electrical installation with circular plug-in connector.....	16
5. SYSTEM DESCRIPTION	8	10. START-UP	16
5.1. Structure and function	8	10.1. Safety instructions	16
5.2. Model for control of third-party devices.....	9	10.2. Automatic adjustment X.TUNE	16
6. TECHNICAL DATA	10	10.3. Control and display elements.....	18
6.1. Conformity	10	11. SAFETY POSITIONS	21
6.2. Standards.....	10	12. ACCESSORIES	21
6.3. Operating conditions.....	10	13. PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE	22
6.4. Mechanical data	10		
6.5. Type label	10		
6.6. Pneumatic data.....	11		
6.7. Electrical data.....	11		
6.8. Factory settings of the positioner	12		

1. QUICKSTART

The operating instructions describe the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user and make these instructions available to every new owner of the device.

Important Safety Information!

Read Quickstart carefully and thoroughly. Study in particular the chapters entitled "[Basic safety instructions](#)" and "[Authorized use](#)".

- Quickstart must be read and understood.

Quickstart explains, for example, how to install and start-up the device.

A detailed description of the device can be found in the operating instructions for positioner Type 8696.



The operating instructions can be found on the enclosed CD and on the Internet at:

www.burkert.com

1.1. Symbols

The following symbols are used in these instructions.



DANGER!

Warns of an immediate danger!

- Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.



WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation!

- Failure to observe the warning may result in serious injuries or death.



CAUTION!

Warns of a possible danger!

- Failure to observe this warning may result in a medium or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property!



indicates important additional information, tips and recommendations.



refers to information in these operating instructions or in other documentation.

→ designates a procedure that must be carried out.

2. AUTHORIZED USE

Non-authorized use of the positioner Type 8696 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.

- The device is designed to be mounted on pneumatic actuators of process valves for the control of media.
- Do not expose the device to direct sunlight.
- Use according to the authorized data, operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions. These are described in the chapter entitled "6. Technical data".
- The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- In view of the large number of options for use, before installation, it is essential to study and if necessary to test whether the positioner is suitable for the actual use planned.
- Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- Use the positioner Type 8696 only as intended.

2.1. Restrictions

If exporting the system/device, observe any existing restrictions.

2.2. Predictable misuse

- Do not feed any aggressive or flammable media into the pilot air port.
- Do not feed any liquids into the pilot air port.
- Do not put any loads on the body (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the device bodies. Do not paint the body parts or screws.

3. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

- contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the devices.
- local safety regulations – the operator is responsible for observing these regulations, also with reference to the installation personnel.



Danger – high pressure!

- Before dismounting pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of electric shock!

- Before reaching into the device or the equipment, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

General hazardous situations.

To prevent injury, ensure:

- Installation and repair work may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the device.

NOTE!

Electrostatic sensitive components / modules!

The device contains electronic components which react sensitively to electrostatic discharge (ESD). Contact with electrostatically charged persons or objects is hazardous to these components. In the worst case scenario, they will be destroyed immediately or will fail after start-up.

- Observe the requirements in accordance with EN 61340-5-1 and 5-2 to minimise or avoid the possibility of damage caused by sudden electrostatic discharge!
- Also ensure that you do not touch electronic components when the power supply voltage is present!



The positioner Type 8696 was developed with due consideration given to the accepted safety rules and is state-of-the-art. Nevertheless, dangerous situations may occur.

Failure to observe this operating manual and its operating instructions as well as unauthorized tampering with the device release us from any liability and also invalidate the warranty covering the devices and accessories!

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contact address

Germany

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

International

Contact addresses can be found on the final pages of the printed operating instructions.

And also on the Internet at:

www.burkert.com

4.2. Warranty

The warranty is only valid if the positioner Type 8696 is used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3. Information on the internet

The operating instructions and data sheets for Type 8696 can be found on the Internet at:

www.burkert.com

5. SYSTEM DESCRIPTION

5.1. Structure and function

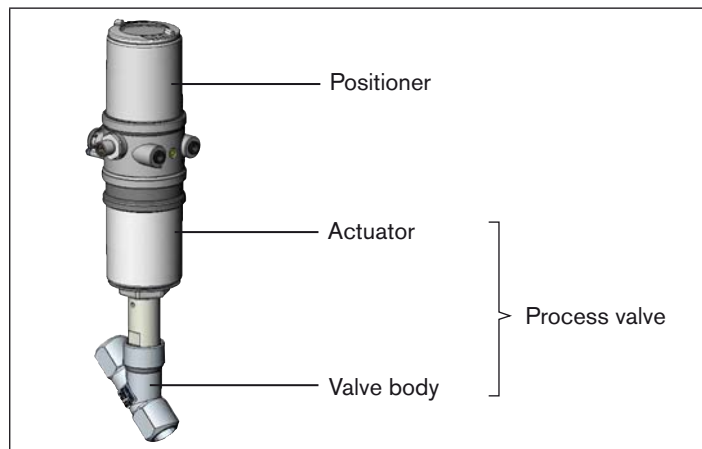


Fig. 1: Structure 1

Positioner Type 8696 is an electropneumatic position controller for pneumatically actuated control valves with single-acting actuators. Together with the pneumatic actuator, the positioner forms a functional unit.

The control valve systems can be used for a wide range of control tasks in fluid technology and, depending on the application conditions, different process valves from the Bürkert range can be combined with the positioner. Angle seat valves, straight seat valves or diaphragm valves of the Type 2300, 2301 or 2103 with an actuator size of 50 mm are suitable.

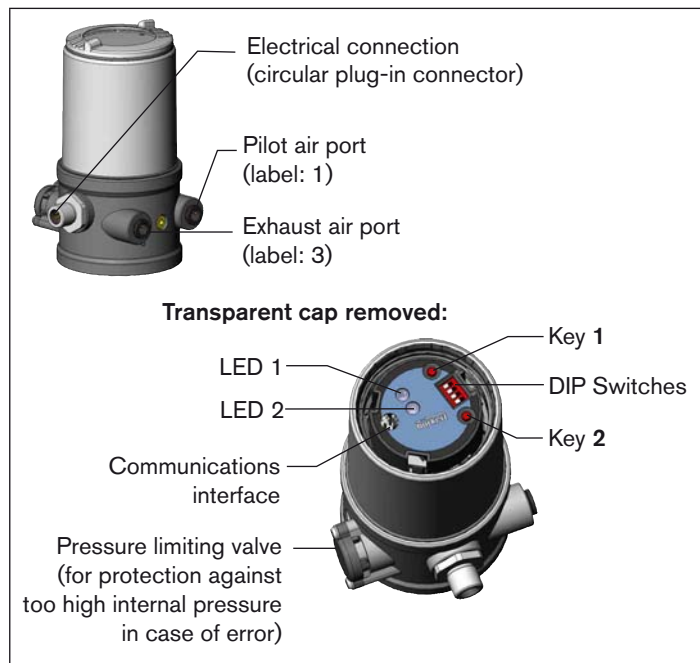


Fig. 2: Structure 2

The position of the actuator is regulated according to the position set-point value. The nominal position value is specified by an external standard signal.

5.2. Model for control of third-party devices

A special model enables the positioner Type 8696 to be attached to third-party devices.

This model has a different pneumatic connection module so that the pilot air ports can be connected to the outside of the actuator.

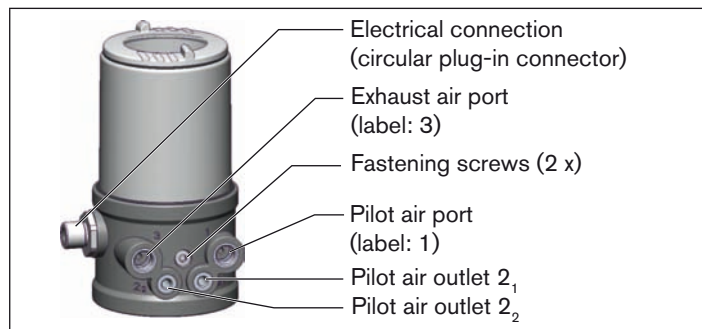


Fig. 3: Model for third-party devices

NOTE!

Damage or malfunction due to ingress of dirt and moisture!

- To comply with protection class IP65 / IP67, connect the pilot air outlet (only for CFA or CFB) which is not required to the free pilot air port of the third-party device or seal with a plug.



“In rest position” means that the pilot valves of the positioner Type 8696 are isolated or not actuated.



If the ambient air is humid, a hose can be connected between pilot air outlet 2₂ of the positioner and the unconnected pilot air port of the third-party device for control function A or control function B. As a result, the spring chamber of the third-party device is supplied with dry air from the vent duct of the positioner.

Control function (CF)		Pneumatic connection Type 8696 with third-party device	
A	Process valve closed in rest position (by spring force)	Pilot air outlet	
	Process valve open in rest position (by spring force)	Pilot air outlet	

Tab. 1: Pneumatic connection to third-party device

¹⁾ Connection optionally, see note.

6. TECHNICAL DATA

6.1. Conformity

In accordance with the EC Declaration of conformity, the positioner Type 8696 is compliant with the EC Directives.

6.2. Standards

Conformity with the EC Directives is verified by the following standards.

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61010-1

6.3. Operating conditions



WARNING!

Solar radiation and temperature fluctuations may cause malfunctions or leaks.

- If the device is used outdoors, do not expose it unprotected to the weather conditions.
- Ensure that the permitted ambient temperature does not exceed the maximum value or drop below the minimum value.

Ambient temperature: 0 ... +55 °C

Protection class: IP65 / IP67 according to EN 60529 (only if cables, plugs and sockets have been connected correctly and in compliance with the exhaust air concept in chapter [“8.3. Pneumatic connection of the positioner”](#)).

6.4. Mechanical data

Dimensions	See data sheet	
Body material	exterior:	PPS, PC, VA
	interior:	PA6; ABS
Sealing material	EPDM / FKM	
Stroke range of valve spindle	Series 2103 and 23xx	3 - 32 mm
	Third-party devices (modified guide element required)	3 - 40 mm

6.5. Type label

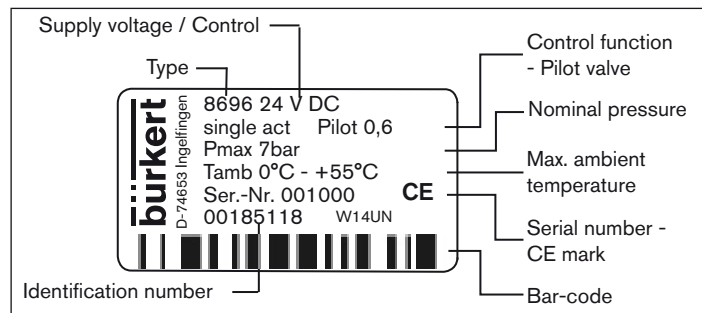


Fig. 4: Type label (example)

6.6. Pneumatic data

Control medium:	neutral gases, air
	Quality classes in accordance with DIN ISO 8573-1
Dust content	Class 5: max. particle size 40 µm, max. particle density 10 mg/m³
Water content	Class 3: max. pressure dew point - 20 °C or min. 10 °C below the lowest operating temperature
Oil content	Class 5: max. 25 mg/m³
Temperature range control medium:	0 – +50 °C
Pressure range control medium:	3 – 7 bar
Air output of pilot valve:	7 l _N / min (for aeration and deaeration) (Q _{Nn} - value according to definition for pressure drop from 7 to 6 bar absolute)
Connections:	
23xx / 2103 (Element):	Plug-in hose connector Ø 6mm / 1/4" Socket connection G 1/8
Model third-party device:	Socket connection G 1/8 with M5 connection for connecting to the third-party device

6.7. Electrical data

Connections	Circular plug-in connector (M12 x 1, 8-pole)
Pilot valve	
Supply voltage	24 V DC ± 10% - max. residual ripple 10 %
Power input	≤ 3.5 W
Input resistance for set-point value signal	180 Ω at 0/4 – 20 mA / 12 bit resolution
Protection class	3 in accordance with VDE 0580
Analogue position feedback max. load for current output 0/4 – 20 mA	560 Ω
Binary input	not galvanically isolated 0 – 5 V = log "0", 12 – 30 V = log "1" inverted input in reverse order
Communications interface	Direct connection to PC via USB adapter with integrated interface driver, communication with com- munications software based on FDT/DTM technology, see "Tab. 11: Accessories" .

6.8. Factory settings of the positioner

Functions can be activated via DIP switches:

Function	Parameter	Value
<i>CUTOFF</i>	Sealing function below Sealing function above	2 % 98 %
<i>CHARACT</i>	Select characteristic	FREE ²⁾
<i>DIR.CMD</i>	Effective direction set-point value	rise

Tab. 2: Factory settings - functions



Additional functions are described in the operating instructions Type 8696 and in the communication software.

These instructions can be found on the Internet at

www.burkert.com

and are also available on CD which can be ordered by quoting identification number 804625.

²⁾ without change to the settings via the communications software a linear characteristic is stored in FREE.

7. INSTALLATION



Only for positioner without pre-assembled process valve.

7.1. Safety instructions



DANGER!

Risk of injury from high pressure!

- Before dismounting pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of electric shock!

- Before reaching into the device or the equipment, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!



WARNING!

Risk of injury from improper installation!

- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!

- Secure system from unintentional activation.
- Following assembly, ensure a controlled restart.

7.2. Installation of the positioner on process valves of series 2103 and 23xx

Procedure:

! When the positioner is being installed, the collets of the pilot air ports must not be fitted to the actuator.

- Align the puck holder and the positioner until
1. the puck holder can be inserted into the guide rail of the positioner (see "Fig. 5") and
 2. the supports of the positioner can be inserted into the pilot air ports of the actuator (see also "Fig. 6").

NOTE!

Damaged printed circuit board or malfunction!

- Ensure that the puck holder is situated flat on the guide rail.

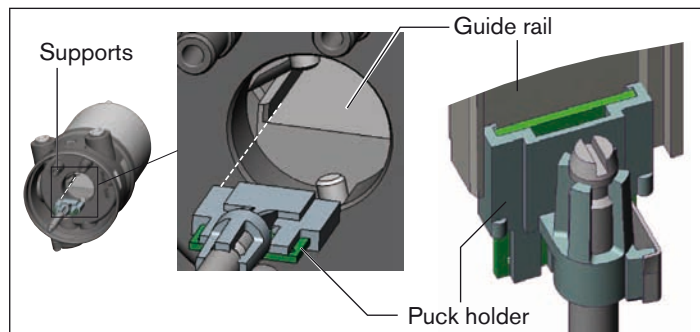


Fig. 5: Aligning the puck holder

→ Push the positioner, without turning it, onto the actuator until no gap is visible on the form seal.

NOTE!

Too high torque when screwing in the fastening screw does not ensure protection class IP65 / IP67!

- The fastening screws may be tightened to a maximum torque of 0.5 Nm only.

→ Attach the positioner to the actuator using the two side fastening screws. In doing so, tighten the screws only hand-tight (max. torque: 0.5 Nm).

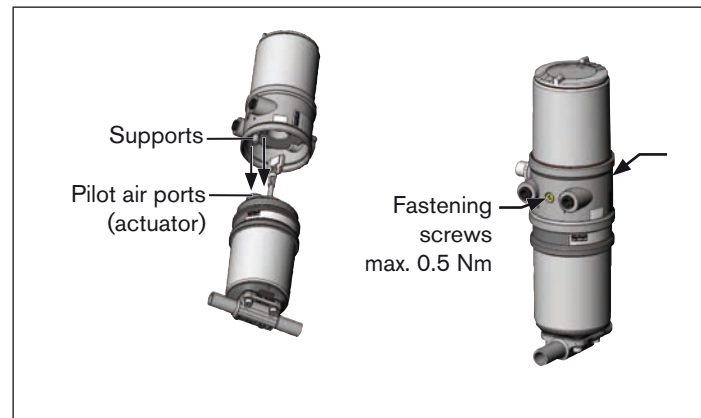


Fig. 6: Installation of positioner, 2103 and 23xx series

8. FLUID INSTALLATION

8.1. Safety instructions



DANGER!

Risk of injury from high pressure!

- Before dismounting pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of electric shock!

- Before reaching into the device or the equipment, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!



WARNING!

Risk of injury from improper installation!

- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!

- Secure system from unintentional activation.
- Following installation, ensure a controlled restart.

8.2. Installing the process valve

Thread type and dimensions can be found in the corresponding data sheet.

→ Connect the valve according to the operating instructions for the valve.

8.3. Pneumatic connection of the positioner



DANGER!

Risk of injury from high pressure!

- Before dismounting pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Procedure:

→ Connect the control medium to the pilot air port (1)
(3 – 7 bar; instrument air, free of oil, water and dust).

→ Attach the exhaust airline or a silencer to the exhaust air port (3)
(see “Fig. 7: Pneumatic connection”).



Keep the adjacent supply pressure **always** at least 0.5 – 1 bar above the pressure which is required to move the actuator to its end position. This ensures that the control behavior is not extremely negatively affected in the upper stroke range on account of too little pressure difference.

During operation keep the fluctuations of the pressure supply as low as possible (max. $\pm 10\%$). If fluctuations are greater, the control parameters measured with the *X.TUNE* function are not optimum.



Important information for the problem-free functioning of the device:

- The installation must not cause back pressure to build up.
- Select a hose for the connection with an adequate cross-section.
- The exhaust air line must be designed in such a way that no water or other liquid can get into the device through the exhaust air port.

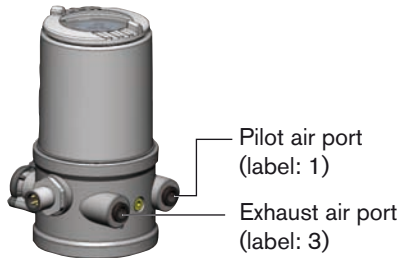


Fig. 7: Pneumatic connection



Caution: (Exhaust air concept):

In compliance with protection class IP67, an exhaust air line must be installed in the dry area.

9. ELECTRICAL INSTALLATION

9.1. Safety instructions



DANGER!

Risk of electric shock!

- Before reaching into the system, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!



WARNING!

Risk of injury from improper installation!

- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!

Risk of injury from unintentional activation of the system and an uncontrolled restart!

- Secure system from unintentional activation.
- Following installation, ensure a controlled restart.

9.2. Electrical installation with circular plug-in connector

→ Connect the positioner according to the table.

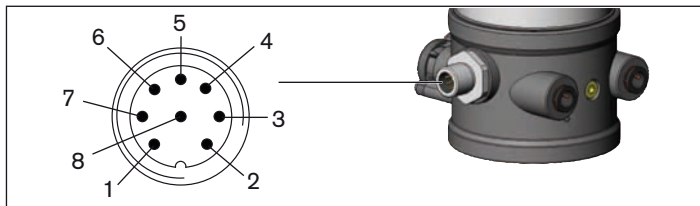


Fig. 8: Circular plug M12 x 1, 8-pole

Pin	Wire color ³⁾	Configuration
1	white	Set-point value + (0/4 ... 20 mA)
2	brown	Set-point value GND
3	green	Supply voltage GND
4	yellow	Supply voltage + 24 V DC
5	grey	Binary input +
6	pink	Binary input GND
7	blue	Analogue position feedback GND
8	red	Analogue position feedback +

Tab. 3: Connection with circular plug-in connector

When the supply voltage is applied, the positioner is operating.

→ Actuate the automatic adjustment of the positioner, as described in the chapter entitled [“10.2. Automatic adjustment X.TUNE”](#).

³⁾ The indicated colors refer to the connecting cable available as an accessory (919061).

10. START-UP

10.1. Safety instructions



WARNING!

Risk of injury from improper operation!

Improper operation may result in injuries as well as damage to the device and the area around it.

- Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- Observe the safety instructions and intended use.
- Only adequately trained personnel may operate the equipment/ the device.

10.2. Automatic adjustment **X.TUNE**



To adjust the positioner to local conditions, the **X.TUNE** function must be run following installation.



WARNING!


While the **X.TUNE function is running, the valve automatically moves from its current position!**

- Never run **X.TUNE** while a process is running!
- Take appropriate measures to prevent the equipment from being accidentally actuated!

NOTE!

Avoid maladjustment of the controller due to an incorrect pilot pressure or applied operating medium pressure!

- Run **X.TUNE** **whenever** the pilot pressure (= pneumatic auxiliary energy) is available during subsequent operation.
- Run the **X.TUNE** function preferably **without** operating medium pressure to exclude interference caused by flow forces.

 To run **X.TUNE**, the positioner must be in the **AUTOMATIC** operating status (DIP switch 4 = OFF).

- Screw off the transparent cap of the positioner to operate the keys and DIP switches.
- Start the **X.TUNE** by pressing key 1⁴⁾ for 5 s.

While the **X.TUNE** is running, LED 1 flashes quickly (green).

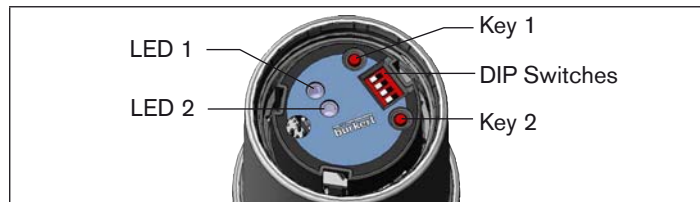


Fig. 9: Starting **X.TUNE**

⁴⁾ The **X.TUNE** can also be started via communications software.

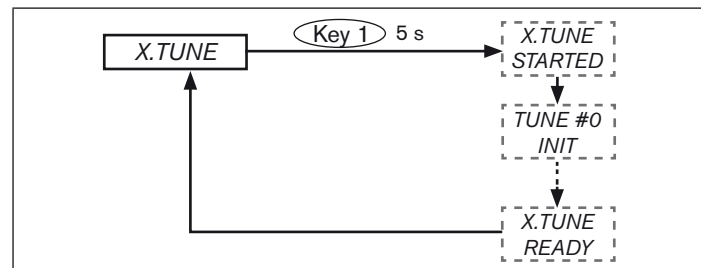


Fig. 10: Automatic adjustment **X.TUNE**

When the automatic adjustment is complete, LED 1 flashes slowly (green)⁵⁾.

The changes are automatically transferred to the memory (EEPROM) provided the **X.TUNE** function is successful.

NOTE!

Damage or malfunction due to penetration of dirt and humidity!

- To observe protection class IP65 / IP67, screw the transparent cap in all the way.

→ Close the device (assembly tool: 674078⁶⁾).

⁵⁾ if a fault occurs, LED 1 is lit red.

⁶⁾ The assembly tool (674078) is available from your Bürkert sales office.

10.3. Control and display elements



A detailed description of the operation and functions of the positioner and the communication software can be found in the respective operating instructions.

→ Screw off the transparent cap of the positioner to operate the keys and DIP switches.

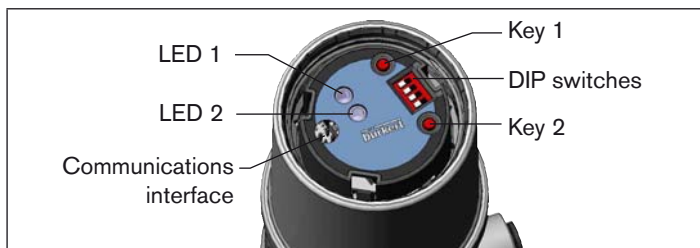


Fig. 11: Description of the control elements

NOTE!

Damage or malfunction due to penetration of dirt and humidity!

- To observe protection class IP65 / IP67, screw the transparent cap in all the way.

→ Close the device (assembly tool: 674078⁷⁾).

⁷⁾ The assembly tool (674078) is available from your Bürkert sales office.

10.3.1. Operating status

AUTOMATIC (AUTO)

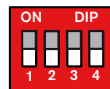
Normal controller mode is implemented and monitored in AUTOMATIC operating state.

LED1 flashes green.

MANUAL (MANU)

In MANUAL operating state the valve can be opened and closed manually via the keys.

LED1 flashes red / green alternately.



The DIP switch 4 can be used to switch between the two operating states AUTOMATIC and MANUAL.

DIP switches		Function
4	ON	Operating status MANUAL (MANU)
	OFF	Operating status AUTOMATIC (AUTO)

Tab. 4: DIP switches

10.3.2. Functions of the keys

The configuration of the 2 keys on the board varies depending on the operating status (AUTOMATIC / MANUAL).

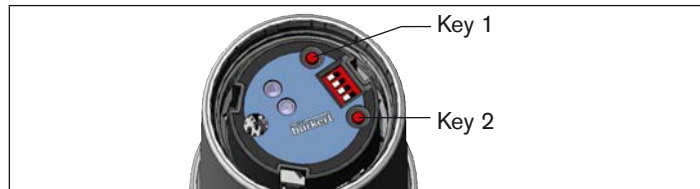


Fig. 12: Keys

MANUAL operating status (DIP switch 4 set to ON):

Key	Function ⁸⁾
1	Aerate (manually open / close the actuator) ⁹⁾
2	Deaerate (manually open / close the actuator) ⁹⁾

Tab. 5: Configuration of the keys for MANUAL operating status

AUTOMATIC operating status (DIP switch 4 set to OFF):

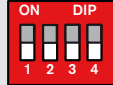
Key	Function
1	Press for 5 s to start the <i>X.TUNE</i> function
2	-

Tab. 6: Configuration of the keys for AUTOMATIC operating status

⁸⁾ No function if the binary input was activated with the "Manual/Auto change-over" via the communications software.

⁹⁾ depending on the operating principle of the actuator.

10.3.3. Function of the DIP switches

DIP switches		Function	
1	ON	Reversal of the effective direction of the set-point value (set-point value 20 – 4 mA corresponds to position 0 – 100 %), descending (<i>DIR.CMD</i>)	
	OFF	Normal effective direction of the set-point value (set-point value 4 – 20 mA corresponds to position 0 – 100 %), ascending	
2	ON	Sealing function active. The valve completely closes below 2 % ¹⁰⁾ and opens above 98 % of the set-point value (<i>CUTOFF</i>)	
	OFF	No sealing function	
3	ON	Correction characteristic for adjustment of the operating characteristic (linearization of the process characteristic <i>CHARACT</i>) ¹⁰⁾	
	OFF	Linear characteristic	
4	ON	Operating status MANUAL (MANU)	
	OFF	Operating status AUTOMATIC (AUTO)	

Tab. 7: DIP switches

¹⁰⁾ Can be changed via communications software.

10.3.4. Display of the LEDs



Fig. 13: Display of the LEDs

LED 1
(green / red) Display of
AUTO, MANU, X.TUNE and FAULT

LED 2
(green / yellow) Display of state of actuator
(open, closed, opens or closes)

LED 1 (green / red)

LED States		Display
green	red	
on	off	Acceleration phase when Power ON
flashes slowly	off	Operating status AUTO (AUTOMATIC)
flashing alternating	flashing	MANUAL operating status
flashes quickly	off	X.TUNE function
off	on	ERROR (see operating instructions)
flashing slow	flashing	AUTO operating status for sensor break detection

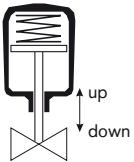
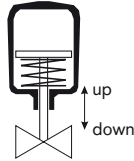
Tab. 8: Display LED 1

LED 2 (green / yellow)

LED States		Display
green	yellow	
on	off	Actuator closed
off	on	Actuator open
flashes slowly	off	Remaining control deviation (actual value > set-point value)
off	flashes slowly	Remaining control deviation (actual value < set-point value)
flashes quickly	off	Closing in MANUAL operating status
off	flashes quickly	Opening in MANUAL operating status

Tab. 9: Display LED 2

11. SAFETY POSITIONS

Actuator system	Designation	Safety positions after failure of the auxiliary power	
		electrical	pneumatic
	single-acting Control function A	down	not defined
	single-acting Control function B	up	not defined

Tab. 10: Safety positions

12. ACCESSORIES

Designation	Order no.
USB adapter for connection to a PC in conjunction with an extension cable	227093
Communications software based on FDT/DTM technology	Information at www.burkert.com
Connection cable M12 x 1, 8-pole	919061
Assembly tool	647078

Tab. 11: Accessories

13. PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE

NOTE!

Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against wet and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid exceeding or dropping below the permitted storage temperature.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature -20 – +65 °C.

Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner.
- Observe applicable regulations on disposal and the environment.

1. DER QUICKSTART	24	7. MONTAGE	32
1.1. Darstellungsmittel.....	24	7.1. Sicherheitshinweise.....	32
2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	25	7.2. Montage Positioner an Prozessventile der Reihe 2103 und 23xx.....	33
2.1. Beschränkungen	25	8. FLUIDISCHE INSTALLATION	34
2.2. Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	25	8.2. Installation des Prozessventils.....	34
3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....	26	8.3. Pneumatischer Anschluss des Positioners	34
4. ALLGEMEINE HINWEISE.....	27	9. ELEKTRISCHE INSTALLATION.....	35
4.1. Kontaktadresse	27	9.1. Sicherheitshinweise.....	35
4.2. Gewährleistung.....	27	9.2. Elektrische Installation mit Rundsteckverbinder.....	36
4.3. Informationen im Internet	27	10. INBETRIEBNAHME	36
5. SYSTEMBESCHREIBUNG	28	10.1. Sicherheitshinweise.....	36
5.1. Aufbau und Funktion.....	28	10.2. Automatische Anpassung (X.TUNE)	36
5.2. Variante zur Ansteuerung von Fremdgeräten.....	29	10.3. Bedienung und Anzeigeelemente	38
6. TECHNISCHE DATEN	30	11. SICHERHEITSSTELLUNGEN.....	41
6.1. Konformität.....	30	12. ZUBEHÖR.....	41
6.2. Normen	30	13. TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG	42
6.3. Betriebsbedingungen.....	30		
6.4. Mechanische Daten	30		
6.5. Typschild	30		
6.6. Pneumatische Daten	31		
6.7. Elektrische Daten	31		
6.8. Werkseinstellungen des Positioners.....	32		

1. DER QUICKSTART

Der Quickstart beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung 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 auf der beigelegten CD oder im Internet unter:

www.buerkert.de

1.1. 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 einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz 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.
- Das 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.
- Das 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.
- Setzen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß ein.

2.1. Beschränkungen

Beachten Sie bei der Ausfuhr des Systems/Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen.

2.2. Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- Speisen Sie in den Steuerluftanschluss keine aggressiven oder brennbaren Medien ein.
- Speisen Sie in den Steuerluftanschluss keine Flüssigkeiten ein.
- Belasten Sie das Gehäuse nicht mechanisch (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nehmen Sie keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vor. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.

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.



Gefahr durch hohen Druck!

- Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- 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.

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.

- Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340-5-1 und 5-2, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!



Der Positioner Typ 8696 wurde unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entspricht dem Stand der Technik. Trotzdem können Gefahren entstehen.

Bei Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung und ihrer Hinweise sowie bei unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Gewährleistung auf Geräte und Zubehörteile!

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@de.buerkert.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

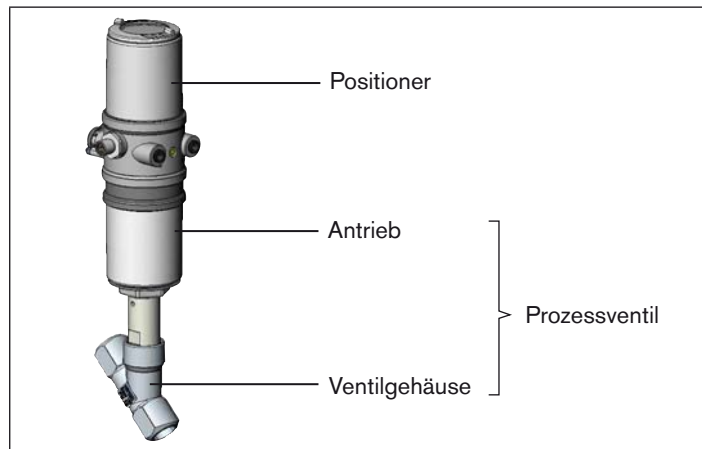


Bild 1: Aufbau 1

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 Anschlussmodul, damit die Steuerluftanschlüsse extern angeschlossen werden können.

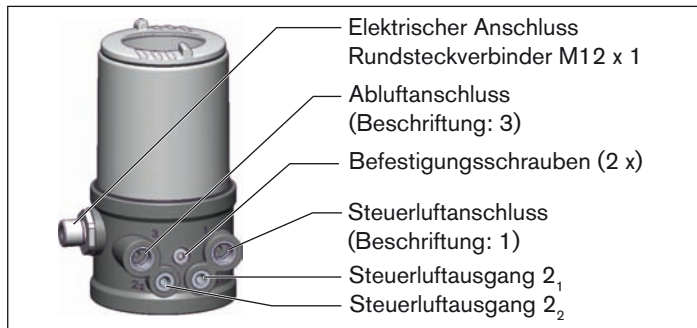


Bild 3: Variante für Fremdgeräte

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 →
	Prozessventil in Ruhestellung offen (durch Federkraft)	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 EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

6.2. Normen

Durch folgende Normen wird die Konformität mit den EG-Richtlinien erfüllt:

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61010-1

6.3. Betriebsbedingungen



WARNING!

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: 0 ... +55 °C

Schutzart: IP65 / IP67 nach EN 60529
(nur bei korrektangeschlossenem Kabel bzw. Stecker und Buchsen und bei Beachtung des Abluftkonzeptes im Kapitel „8.3. Pneumatischer Anschluss des Positioners“)

6.4. Mechanische Daten

Abmessungen	siehe Datenblatt		
Gehäusematerial	außen:	PPS, PC, VA,	
	innen:	PA 6; ABS	
Dichtungsmaterial	EPDM / FKM		
Hubbereich Ventilspindel	Reihe 2103		
	und 23xx		3 ... 32 mm
		Fremdgeräte (modifiziertes Führungselement erforderlich)	3 ... 40 mm

6.5. Typschild

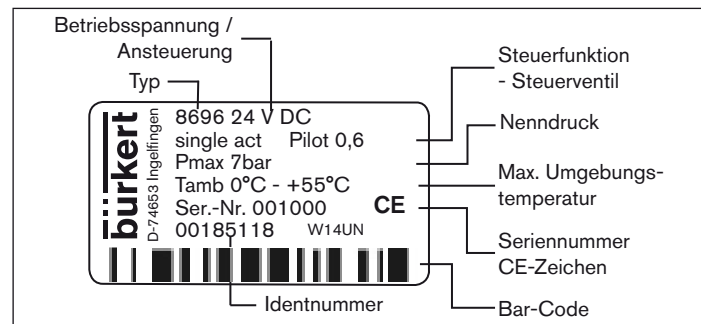


Bild 4: Typschild Beispiel

6.6. Pneumatische Daten

Steuermedium	neutrale Gase, Luft Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1	
Staubgehalt	Klasse 5	max. Teilchengröße 40 µm, max. Teilchendichte 10 mg/m³
Wassergehalt	Klasse 3	max. Drucktaupunkt - 20 °C oder min. 10 °C unterhalb der niedrigsten Betriebstemperatur
Ölgehalt	Klasse 5	max. 25 mg/m³
Temperaturbereich Steuermedium	0 ... + 50 °C	
Druckbereich Steuermedium	3 ... 7 bar	
Luftleistung Steuerventil	7 l _N / min (für Belüftung und Ent- lüftung) (Q _{Nn} - Wert nach Definition bei Druck- abfall 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	

6.7. Elektrische Daten

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	3 nach VDE 0580	
Analoge Stellungs- rückmeldung max. Bürde für Stromausgang 0/4 ... 20 mA	560 Ω	
Binäreingang	nicht galvanisch getrennt 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 Schnittstellen- treiber, Kommunikation mit Kommunikati- onssoftware auf FDT/DTM Technologie, siehe „Tab. 11: Zubehör“.	

6.8. 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 ²⁾
<i>DIR.CMD</i>	Wirkrichtung Sollwert	steigend

Tab. 2: Werkseinstellungen - Funktionen



Weitere Funktionen werden in der Bedienungsanleitung Typ 8696 und der Kommunikationssoftware beschrieben.

Diese Anleitungen finden Sie im Internet unter

www.buerkert.de

und unter anderem auf einer CD, die unter der Identnummer 804625 bestellt werden kann.

²⁾ 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 der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen oder Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, 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

Vorgehensweise:

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

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

HINWEIS!

Beschädigung der Platine oder Funktionsausfall!

- Darauf achten, dass der Puckhalter plan auf der Führungsschiene aufliegt.

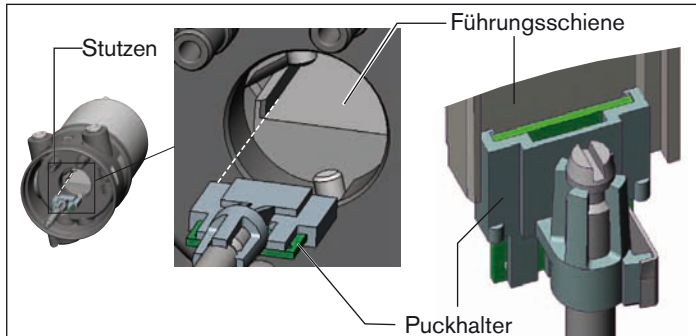


Bild 5: Ausrichten des Puckhalters

→ 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 0,5 Nm angezogen werden.

→ Den Positioner mit den beiden seitlichen Befestigungsschrauben auf dem Antrieb befestigen. Dabei die Schrauben nur leicht anziehen (maximales Drehmoment: 0,5 Nm).

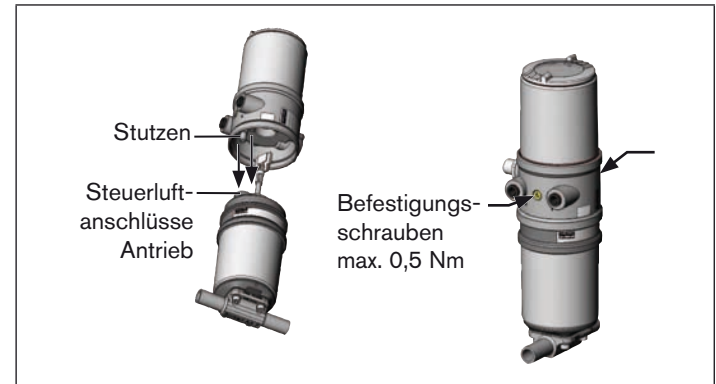


Bild 6: Montage Positioner, Reihe 2103, 23xx

8. FLUIDISCHE INSTALLATION

8.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Eingriffen in das Gerät oder in die Anlage 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.

8.2. Installation des Prozessventils

Gewindeart und Abmessungen sind dem entsprechenden Datenblatt zu entnehmen.

→ Das Prozessventil entsprechend der Bedienungsanleitung des Prozessventils anschließen.

8.3. Pneumatischer Anschluss des Positioners



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und Leitungen entlüften.

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 7: 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* eingemesenen Reglerparameter nicht optimal.



Wichtiger Hinweis zur einwandfreien Funktion des Gerätes:

- 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.

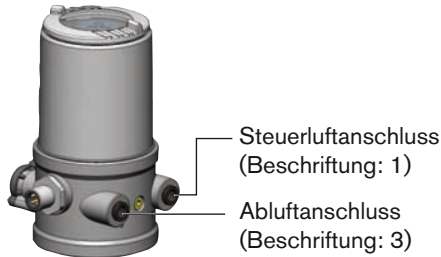


Bild 7: Pneumatischer Anschluss



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

9. ELEKTRISCHE INSTALLATION

9.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Eingriffen in das System 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.

9.2. Elektrische Installation mit Rundsteckverbinder

→ Den Positioner entsprechend der Tabelle anschließen.

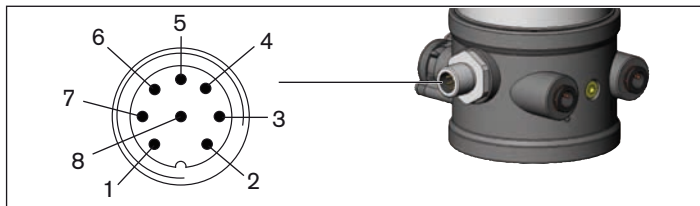


Bild 8: Belegung Rundstecker (M12 x 1, 8-polig)

Pin	Aderfarbe ³⁾	Belegung
1	weiß	Sollwert + (0/4 ... 20 mA)
2	braun	Sollwert GND
3	grün	Betriebsspannung GND
4	gelb	Betriebsspannung + 24 V DC
5	grau	Binäreingang +
6	rosa	Binäreingang GND
7	blau	Analoge Stellungsrückmeldung GND
8	rot	Analoge Stellungsrückmeldung +

Tab. 3: Anschluss Rundsteckverbinder

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.

³⁾ 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!

Unkontrollierte Ventilbewegungen bei Ausführung der Funktion X.TUNE!

- 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** Betriebsmediumsdruck durchführen, um Störeinflüsse infolge von Strömungskräften auszuschließen.

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

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

→ Starten der **X.TUNE** durch 5 s langes Drücken der Taste 1⁴⁾

Während der Durchführung der **X.TUNE** blinkt die LED 1 sehr schnell (grün).

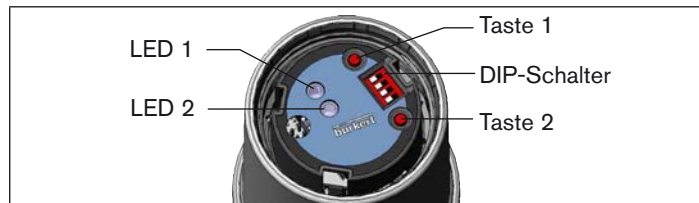


Bild 9: Starten X.TUNE

⁴⁾ Starten der **X.TUNE** auch über Kommunikationssoftware möglich.

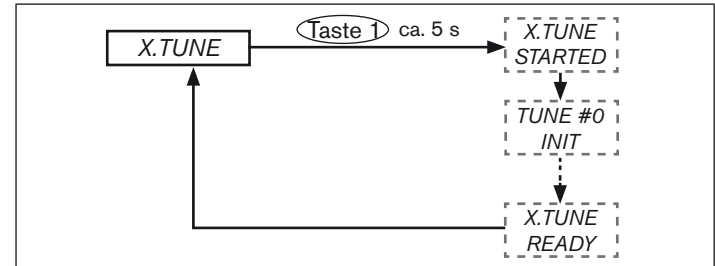


Bild 10: Automatische Anpassung X.TUNE

Ist die automatische Anpassung beendet, blinkt die LED 1 langsam (grün)⁵⁾.

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

HINWEIS!

Beschädigung oder Funktionsausfall durch Eindringen von Verschmutzung und Feuchtigkeit!

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

→ Gehäuse schließen (Schraubwerkzeug: 674078⁶⁾).

⁵⁾ bei Auftreten eines Fehlers leuchtet die LED 1 rot

⁶⁾ 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.

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

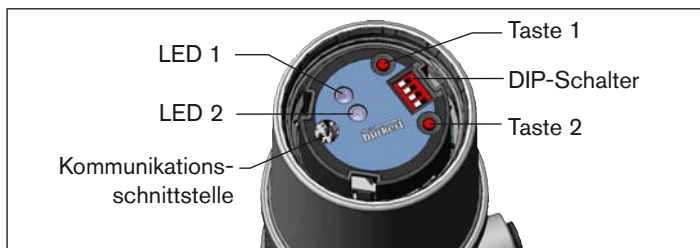


Bild 11: Beschreibung Bedienelemente

HINWEIS!

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.

10.3.1. Betriebszustand

AUTOMATIK

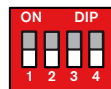
Im Betriebszustand AUTOMATIK wird der normale Reglerbetrieb ausgeführt und überwacht.

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. 4: DIP-Schalter

10.3.2. Funktionen der Tasten

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

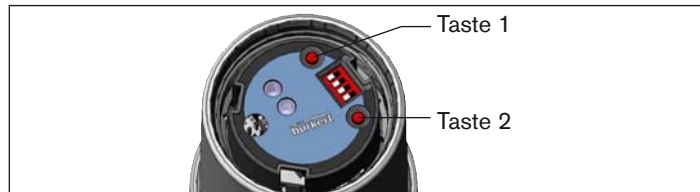


Bild 12: Tasten

Betriebszustand HAND (DIP-Schalter 4 auf ON):

Taste	Funktion ⁸⁾
1	Belüften (manuelles Auf- / Zufahren des Antriebs) ⁹⁾
2	Entlüften (manuelles Auf- / Zufahren des Antriebs) ⁹⁾

Tab. 5: Tastenbelegung Betriebszustand HAND

Betriebszustand AUTOMATIK (DIP-Schalter 4 auf OFF):

Taste	Funktion
1	durch 5 s langes Drücken startet die Funktion <i>X.TUNE</i>
2	-

Tab. 6: Tastenbelegung Betriebszustand AUTOMATIK

- ⁸⁾ ohne Funktion, wenn über die Kommunikationssoftware der Binäreingang mit Funktion „Hand-Auto-Umschaltung“ aktiviert wurde.
⁹⁾ abhängig von der Wirkungsweise des Antriebs.

10.3.3. Funktion der DIP-Schalter

DIP-Schalter		Funktion	<div><div>ONDIP</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>1234</div></div>
1	ON	Umkehr der Wirkrichtung des Sollwertes (20 ... 4 mA entspricht 0 ... 100 %), fallend (<i>DIR.CMD</i>)	
	OFF	normale Wirkrichtung des Sollwertes (4 ... 20 mA entspricht 0 ... 100 %), steigend	
2	ON	Dichtschließfunktion aktiv. Das Ventil schließt unterhalb 2 % ¹⁰⁾ und öffnet oberhalb 98 % des Sollwertes vollständig (<i>CUTOFF</i>)	
	OFF	keine Dichtschließfunktion	
3	ON	Korrekturkennlinie zur Anpassung der Betriebskennlinie (<i>CHARACT</i>) ¹⁰⁾	
	OFF	lineare Kennlinie	
4	ON	Betriebszustand Manuell (HAND)	
	OFF	Betriebszustand AUTOMATIK (AUTO)	

Tab. 7: DIP-Schalter

¹⁰⁾ kann über Kommunikationssoftware geändert werden.

10.3.4. Anzeige der LEDs

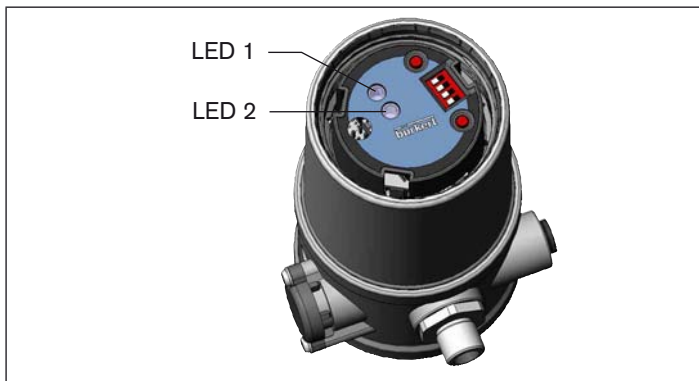


Bild 13: Anzeige der LEDs

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

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

LED 1 (grün / rot)

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

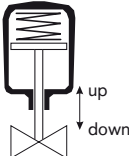
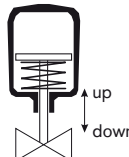
Tab. 8: Anzeige LED 1

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. 9: Anzeige LED 2

11. SICHERHEITSSTELLUNGEN

Antriebsart	Bezeichnung	Sicherheitsstellungen nach Ausfall der Hilfsenergie	
		elektrisch	pneumatisch
	einfach-wirkend Steuerfunktion A	down	nicht definiert
	einfach-wirkend Steuerfunktion B	up	nicht definiert

Tab. 10: Sicherheitsstellungen

12. ZUBEHÖR

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

Tab. 11: Zubehör

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.

1. QUICKSTART.....	44	7. MONTAGE	52
1.1. Symboles.....	44	7.1. Consignes de sécurité	52
2. UTILISATION CONFORME.....	45	7.2. Montage du positionneur type 8696 sur les vannes process des séries 2103 et 23xx	53
2.1. Restrictions.....	45	8. INSTALLATION FLUIDIQUE	54
2.2. Mauvaise utilisation prévisible	45	8.1. Consignes de sécurité	54
3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	46	8.2. Installation de la vanne process.....	54
4. INDICATIONS GÉNÉRALES	47	8.3. Raccordement pneumatique du positionneur	54
4.1. Adresse	47	9. INSTALLATION ÉLECTRIQUE	55
4.2. Garantie légale.....	47	9.1. Consignes de sécurité	55
4.3. Informations sur Internet.....	47	9.2. Installation électrique avec connecteur rond	55
5. DESCRIPTION DU SYSTÈME	48	10. MISE EN SERVICE	56
5.1. Structure et mode de fonctionnement	48	10.1. Consignes de sécurité.....	56
5.2. Variante de commande des appareils étrangers	49	10.2. Adaptation automatique X.TUNE	56
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	50	10.3. Eléments de commande et d'affichage	58
6.1. Conformité	50	11. POSITIONS DE SÉCURITÉ.....	61
6.2. Normes	50	12. ACCESSOIRES	62
6.3. Conditions d'exploitation	50	13. EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE	62
6.4. Caractéristiques mécaniques.....	50		
6.5. Étiquette	50		
6.6. Caractéristiques pneumatiques.....	51		
6.7. Caractéristiques électriques.....	51		
6.8. Réglages usine du positionneur	52		

1. QUICKSTART

Quickstart décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez-le de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes pour la sécurité.

Lisez attentivement Quickstart. Tenez compte en particulier des chapitres « Consignes de sécurité fondamentales » et « Utilisation conforme ».

- Les instructions de service Quickstart doivent être lues et comprises.

Quickstart explique par des exemples le montage et la mise en service de l'appareil.

Vous trouverez la description détaillée de l'appareil dans le manuel d'utilisation du type 8696.



Vous trouverez les instructions de service sur le CD fourni ou bien sur Internet sous :

www.buerkert.fr

1.1. Symboles

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans les présentes instructions de service.



DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.



AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.



ATTENTION !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.



Conseils et recommandations importants.



renvoie à des informations dans ces instructions de service ou dans d'autres documentations.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du positionneur type 8696 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- L'appareil est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes process pour la commande de fluides.
- L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les instructions de service et dans les documents contractuels. Celles-ci sont décrites au chapitre « 6. Caractéristiques techniques ».
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Etant donné la multitude de cas d'utilisation, il convient de vérifier et si nécessaire tester avant montage si le positionneur convient pour le cas d'utilisation concret.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- Veillez à ce que l'utilisation du positionneur type 8696 soit toujours conforme.

2.1. Restrictions

Lors de l'exportation du système / de l'appareil, veuillez respecter les restrictions éventuelles existantes.

2.2. Mauvaise utilisation prévisible

- N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en fluides agressifs ou inflammables.
- N'alimentez pas le raccord d'air de pilotage en liquides.
- Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur du corps de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du corps et les vis.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.



Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'installation ne peut pas être actionnée par inadvertance.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

REMARQUE !

Éléments /sous-groupes sujets aux risques électrostatiques.

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.

- Respectez les exigences selon EN 61340-5-1 et 5-2 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique.
- Veuillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension.



Le positionneur type 8696 a été développé dans le respect des règles reconnues en matière de sécurité et correspond à l'état actuel de la technique. Néanmoins, des risques peuvent se présenter.

Le non-respect de ces instructions de service avec ses consignes ainsi que les interventions non autorisées sur l'appareil excluent toute responsabilité de notre part et entraînent la nullité de la garantie légale concernant les appareils et les accessoires.

4. INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1. Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control System

Sales Center

Chr.-Bürkert-Str. 13-17

D-74653 Ingelfingen

Tél. : + 49 (0) 7940 - 10 91 111

Fax : + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées.

Egalement sur internet sous :

www.burkert.com

4.2. Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du positionneur type 8696 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3. Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 8696 sur Internet sous :

www.buerkert.fr

5. DESCRIPTION DU SYSTÈME

5.1. Structure et mode de fonctionnement

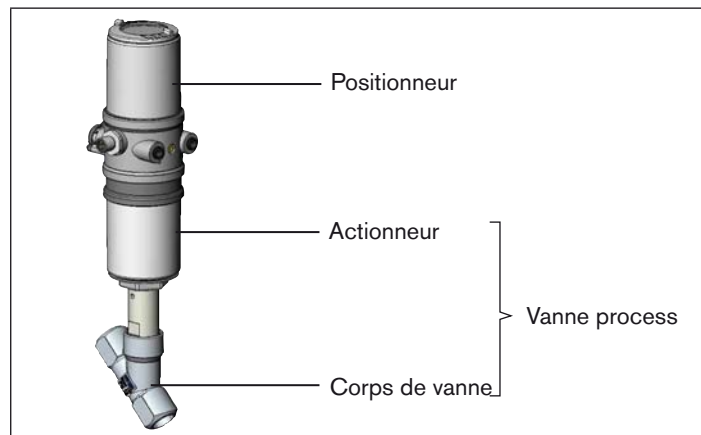


Fig. 1 : Structure 1

Le positionneur type 8696 est un régulateur de position électropneumatique pour vannes de régulation à commande pneumatique avec actionneur simple effet. Le positionneur forme un ensemble fonctionnel avec l'actionneur pneumatique.

Les systèmes de vannes de réglage peuvent être utilisés pour de nombreuses tâches de régulation en technique des fluides et, selon les conditions d'utilisation, il est possible de combiner différentes vannes de processus du programme Bürkert avec le positionneur. Sont appropriées : les vannes à siège incliné, à siège droit ou les vannes à membrane des types 2300, 2301 et 2103 avec la taille d'actionneur de 50 mm.

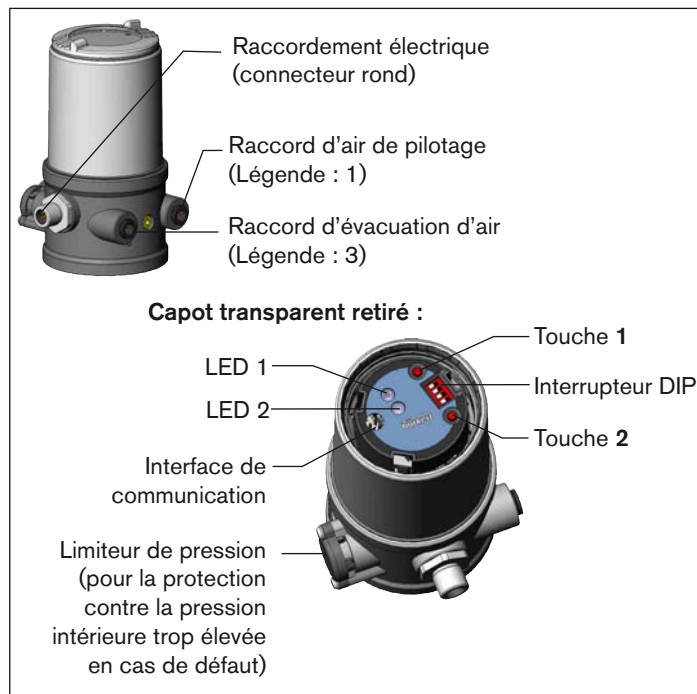


Fig. 2 : Structure 2

La position de l'actionneur est réglée selon la valeur de consigne de la position. La consigne de position est prescrite par un signal universel externe.

5.2. Variante de commande des appareils étrangers

Une variante spéciale permet de monter le positionneur type 8690 sur les appareils étrangers.

Cette variante est dotée d'un autre module de raccordement pneumatique permettant le raccordement externe des raccords d'air de pilotage à l'appareils étrangers.

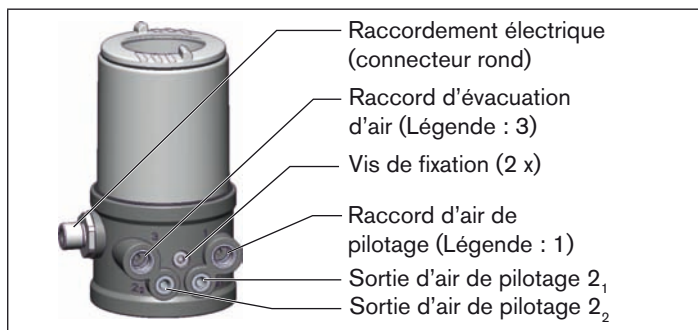


Fig. 3 : Variante pour des appareils étrangers

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Relier la sortie d'air de pilotage non utilisé (seulement avec la fonction A ou B) au raccord d'air de pilotage libre de l'appareil étranger ou l'obturer afin de respecter le type de protection IP65 / IP67.



« En position de repos » signifie que les vannes pilote de la positionneur type 8696 ne sont pas alimentées en courant ou ne sont pas activées.



Avec un air ambiant humide, il est possible de réaliser pour la fonction A ou la fonction B un raccordement par flexible entre la sortie d'air de pilotage 2₂ du positionneur et le raccord d'air de pilotage non raccordé de l'appareil étranger. Ainsi, la chambre à ressort de l'appareil étranger est alimentée en air sec à partir du canal d'échappement du positionneur.

Fonction		Raccordement pneumatique type 8696 à l'appareil étranger
A	Vanne process fermée en position de repos (par ressort)	Sortie d'air de pilotage 2 ₂ ¹⁾ → 2 ₁ →
B	Vanne process ouverte en position de repos (par ressort)	Sortie d'air de pilotage 2 ₁ → 2 ₂ ¹⁾ →

Tab. 1 : Raccordement pneumatique à l'appareils étrangers

¹⁾ Raccordement optionnel, voir remarque.

6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6.1. Conformité

Le positionneur type 8696 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité CE.

6.2. Normes

La conformité avec les directives CE est satisfaite avec les normes suivantes.

EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61010-1

6.3. Conditions d'exploitation



AVERTISSEMENT !

Le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites.

- Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, n'exposez pas l'appareil aux intempéries sans aucune protection.
- Veillez à ne pas être en dessous ou au-dessus de la température ambiante admissible.

Température ambiante 0 ... +55 °C

Type de protection IP65 / IP67 selon EN 60529
(uniquement lorsque le câble, les connecteurs et les douilles sont correctement raccordés et lorsque le concept d'évacuation d'air repris au chapitre « 8.3. Raccordement pneumatique du positionneur »).

6.4. Caractéristiques mécaniques

Cotes voir fiche technique

Matériau du corps extérieur : PPS, PC, VA
intérieur : PA6; ABS

Matériau d'étanchéité EPDM / FKM

Course de la tige de vanne Série 2103
et 23xx 3 ... 32 mm

Appareils étrangers
(élément de guidage
modifié nécessaire) 3 ... 40 mm

6.5. Étiquette

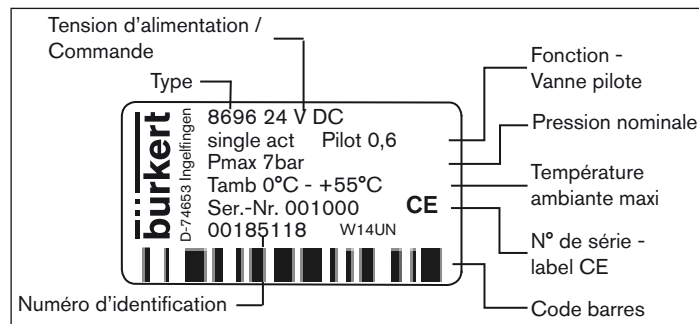


Fig. 4 : Étiquette (exemple)

6.6. Caractéristiques pneumatiques

Fluide de commande	gaz neutres, air
	Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1
Teneur en poussières	Classe 5 Taille maximale des particules 40 µm, densité maximale des particules 10 mg/m ³
Teneur en eau	Classe 3 Point de rosée maximal - 20°C ou minimal 10°C sous la température de service la plus basse
Teneur en huile	Classe 5 maxi 25 mg/m ³
Plage de température fluide de commande	0 ... +50 °C
Plage de pression fluide de commande	3 ... 7 bar
Débit d'air de la vanne pilote	7 I _N /min (pour alimentation en air et échappement) (Q _N selon la définition de la chute de pression de 7 à 6 bars absolue)
Raccordements	
23xx / 2103 (Element)	Connecteur de flexible Ø 6mm / 1/4"
	Raccord manchon G 1/8
Variante appareil étranger	Raccord manchon G 1/8 avec raccord M5 pour la raccordement de l'appareil étranger

6.7. Caractéristiques électriques

Raccordements	Connecteur rond (M12 x 1, 8 pôles)
Vanne pilote	
tension d'alimentation	24 V DC ± 10 % - ondulation résiduelle maxi 10 %
puissance absorbée	≤ 3,5 W
Résistance d'entrée pour signal valeur de consigne	180 Ω à 0/4 – 20 mA / résolution 12 bit
Classe de protection	3 selon VDE 0580
Message de retour de position analogique charge maxi pour sortie de courant 0/4 – 20 mA	560 Ω
Entrée binaire	connecté électriquement 0 ... 5 V = log « 0 », 12 ... 30 V = log « 1 » entrée invertie, inversée en conséquence
Interface de communication	Raccordement direct au PC via adaptateur USB avec pilote interface intégré, communication avec logiciel de communication sur technologie FDT/DTM, voir « Tab. 11 : Accessoires ».

6.8. Réglages usine du positionneur

Fonctions activables avec interrupteur DIP :

Fonction	Paramètre	Valeur
<i>CUTOFF</i>	Fonction de fermeture étanche en bas Fonction de fermeture étanche en haut	2 % 98 %
<i>CHARACT</i>	Sélection caractéristique	FREE ²⁾
<i>DIR.CMD</i>	Sens d'action valeur de consigne	Vers le haut

Tab. 2 : Réglages usine - Fonctions



Des autres fonctions sont décrites dans le manuel d'utilisation du type 8696 et du logiciel de communication.

Vous trouverez ces instructions sur Internet sous

www.buerkert.fr

et entre autres sur CD pouvant être commandé sous le numéro d'identification 804625

²⁾ sans modification des réglages à l'aide du logiciel de communication, une caractéristique linéaire est enregistrée avec FREE.

7. MONTAGE



Uniquement pour positionneur sans vanne process prémontée.

7.1. Consignes de sécurité



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

Risque de blessures par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

7.2. Montage du positionneur type 8696 sur les vannes process des séries 2103 et 23xx

! Lors du montage du positionneur, les collets des raccords d'air de pilotage ne doivent pas être montés sur l'actionneur.

- Disposer le support de rouleur presseur et le positionneur de façon
1. qu'il entre dans le rail de guidage du positionneur et
 2. que les manchons du positionneur entrent dans les raccords d'air de pilotage de l'actionneur (voir également « Fig. 6 »).

REMARQUE !

Endommagement de la platine ou panne.

- Veiller à ce que le support de rouleur presseur repose bien à plat sur le rail de guidage.

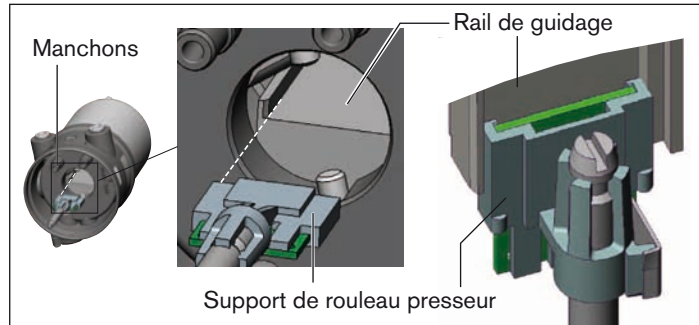


Fig. 5 : Disposition du support de rouleur presseur et du manchons

→ Glisser le positionneur sur l'actionneur sans la faire tourner jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

REMARQUE !

Le type de protection IP65 / IP67 ne peut être garanti si le couple de serrage de la vis de fixation est trop élevé.

- Les vis de fixation doivent être serrées uniquement avec un couple de serrage maximal de 0,5 Nm.

→ Fixer le positionneur sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis que légèrement (couple de serrage maxi : 0,5 Nm).

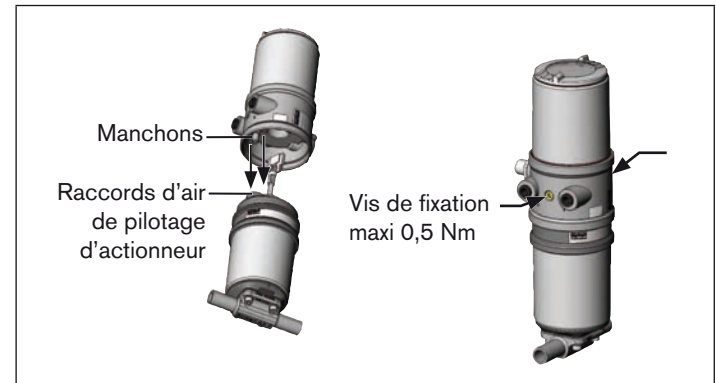


Fig. 6 : Montage du positionneur

8. INSTALLATION FLUIDIQUE

8.1. Consignes de sécurité



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

Risque de blessures par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

8.2. Installation de la vanne process

Le type de filet et les dimensions peuvent être consultés dans la fiche technique correspondante.

→ Raccorder la vanne conformément aux instructions de service la concernant.

8.3. Raccordement pneumatique du positionneur



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et assurez l'échappement de l'air des conduites.

Procédure à suivre :

→ Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (1) (3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).

→ Monter la conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air (3)
(voir « Fig. 7 : Raccordement pneumatique »).



Attention (concept d'évacuation d'air) :

Pour le respect du type de protection IP67, il convient de monter une conduite d'évacuation d'air dans la zone sèche.



Maintenez la pression d'alimentation appliquée **absolument** à au moins 0,5 ... 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur dans sa position finale. De cette façon, vous avez la garantie que le comportement de régulation dans la course supérieure ne subit pas de forte influence négative du fait d'une différence de pression trop faible.

Maintenez aussi faibles que possible les variations de pression d'alimentation pendant le fonctionnement (maxi $\pm 10\%$). Si les variations sont plus importantes, les paramètres du régulateur mesurés avec la fonction X.TUNE ne sont pas optimaux.



Remarque importante concernant le parfait fonctionnement de l'appareil :

- L'installation ne doit pas générer de contre-pression.
- Pour le raccordement, choisissez un flexible d'une section suffisante.
- La conduite d'évacuation d'air doit être conçue de façon à empêcher l'entrée d'eau ou d'autre liquide dans l'appareil par le raccord d'évacuation d'air.

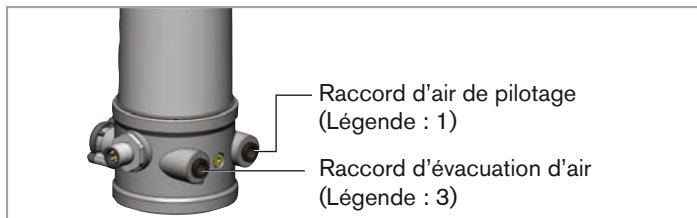


Fig. 7 : Raccordement pneumatique

9. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

9.1. Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé.

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantisiez un redémarrage contrôlé après le montage.

9.2. Installation électrique avec connecteur rond

→ Raccorder le positionneur conformément au tableau.

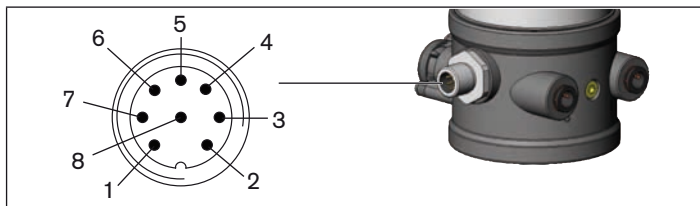


Fig. 8 : Connecteur rond M12 x 1, 8-pôles

Broche	Couleur de fil ³⁾	Affectation
1	blanc	Valeur de consigne + (0/4 ... 20 mA)
2	brun	Valeur de consigne GND
3	vert	Tension d'alimentation GND
4	jaune	Tension d'alimentation + 24 V DC
5	gris	Entrée binaire +
6	rose	Entrée binaire GND
7	bleu	Message de retour de position GND analogique
8	rouge	Message de retour de position + analogique

Tab. 3 : Raccordement connecteur rond

Après application de la tension d'alimentation, le positionneur est en marche.

→ Effectuer les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur comme cela est décrit au chapitre « 10.2. Adaptation automatique X.TUNE ».

³⁾ Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (919061).

10. MISE EN SERVICE

10.1. Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu des instructions de service est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respectez les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

10.2. Adaptation automatique X.TUNE



Pour assurer l'adaptation du positionneur aux conditions locales, exécuter la fonction X.TUNE après installation



AVERTISSEMENT !

Pendant l'exécution de la fonction X.TUNE, la vanne quitte automatiquement sa position actuelle.

- N'exécutez jamais X.TUNE lorsque le process est en cours.
- Evitez l'actionnement involontaire de l'installation par des mesures appropriées.

REMARQUE !

Évitez une mauvaise adaptation du régulateur suite à une pression de pilotage ou une pression de fluide de service erronée.

- Exécutez **dans tous les cas** *X.TUNE* avec la pression de pilotage disponible lors du fonctionnement ultérieur (= énergie auxiliaire pneumatique).
- Exécutez la fonction *X.TUNE* de préférence **sans** pression de fluide de service, afin d'exclure les perturbations dues aux forces en relation avec le débit.

❗ Pour exécuter la fonction *X.TUNE*, le positionneur doit être à l'état de marche AUTOMATIQUE (Interrupteur DIP 4 = OFF).

- Pour commander les touches et les interrupteurs DIP, dévisser le capot transparent.
- Démarrage de *X.TUNE* en appuyant pendant 5 s sur la touche 1⁴⁾.

Pendant l'exécution de *X.TUNE*, la LED 1 clignote rapidement (verte).

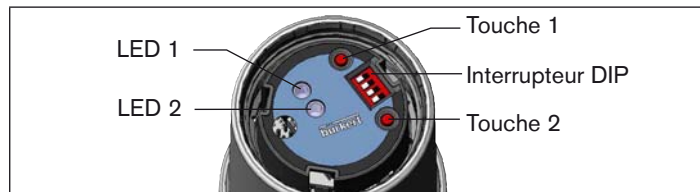


Fig. 9 : Démarrage de *X.TUNE*

⁴⁾ Démarrage de *X.TUNE* également possible via le logiciel de communication.

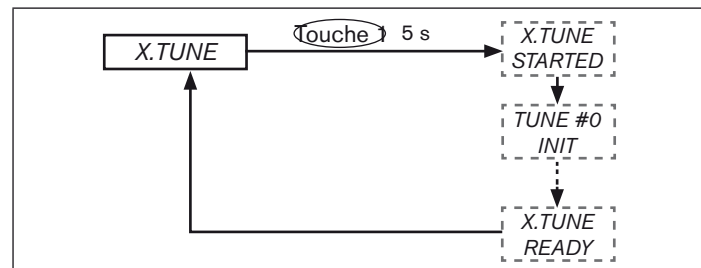


Fig. 10 : Adaptation automatique *X.TUNE*

Dès que l'adaptation automatique est terminée, la LED 1 clignote lentement (verte)⁵⁾.

Les modifications sont automatiquement enregistrées dans la mémoire (EEPROM), dès que la fonction *X.TUNE* a été exécutée avec succès.

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le type de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078⁶⁾).

⁵⁾ la LED 1 est allumée en rouge lors de la survenue d'un défaut.

⁶⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

10.3. Éléments de commande et d'affichage



Une description détaillée de la commande et des fonctions du positionneur et du logiciel de communication est décrite dans les manuels d'utilisation respectifs.

→ Pour commander les touches et les interrupteurs DIP, dévisser le capot transparent.

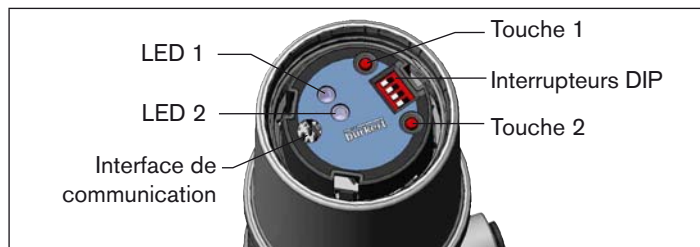


Fig. 11 : Description des éléments de commande

REMARQUE !

Domage ou panne suite à la pénétration d'encrassement et d'humidité.

- Visser le capot transparent jusqu'en butée afin de respecter le type de protection IP65 / IP67.

→ Fermer le corps (outil de montage : 674078⁷⁾).

⁷⁾ L'outil de montage (674078) est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert.

10.3.1. Etat de marche

AUTOMATIQUE (AUTO)

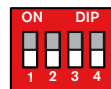
A l'état de marche AUTOMATIQUE, le fonctionnement normal du régulateur est effectué et surveillé.

La LED1 clignote en vert.

MANUEL (MANU)

A l'état de marche MANUEL, la vanne peut être ouverte ou fermée manuellement à l'aide des touches.

La LED1 clignote en rouge / en vert en alternance.



Les interrupteurs DIP 4 permettent de passer de l'état de marche AUTOMATIQUE à MANUEL et vice versa.

Interrupteur DIP		Fonction
4	ON	État de marche MANUEL (MANU)
	OFF	État de marche AUTOMATIQUE (AUTO)

Tab. 4 : Interrupteur DIP

10.3.2. Fonction des touches

L'affectation des 2 touches sur la platine est différente en fonction de l'état de marche (AUTOMATIQUE / MANUEL).

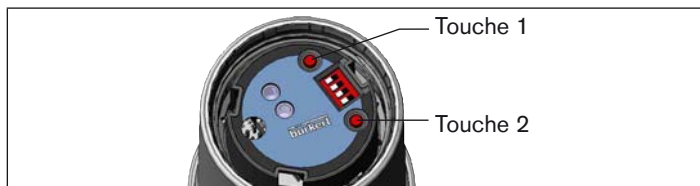


Fig. 12 : Touches

Etat de marche MANUEL (interrupteur DIP 4 sur ON) :

Touche	Fonction ⁸⁾
1	Alimentation en air (ouverture / fermeture manuelle de l'actionneur) ⁹⁾
2	Echappement (ouverture / fermeture manuelle de l'actionneur) ⁹⁾

Tab. 5 : Affectation des touches état de marche MANUEL

Etat de marche AUTOMATIQUE (interrupteur DIP 4 sur OFF) :

Touche	Fonction
1	la fonction <i>X.TUNE</i> démarre en appuyant pendant 5 secondes
2	-

Tab. 6 : Affectation des touches état de marche AUTOMATIQUE

- ⁸⁾ sans fonction si l'entrée binaire avec la fonction « commutation manuel / automatique » a été activée via le logiciel de communication.
⁹⁾ en fonction du mode d'action de l'actionneur.

10.3.3. Fonction des interrupteurs DIP

Interrupteurs DIP		Fonction	<div> <div>ON</div> <div>DIP</div> <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> </div> </div>
1	ON	Inversion du sens d'action de la valeur de consigne (la valeur de consigne 20 ... 4 mA correspond à la position 0 ... 100 %), vers le bas (<i>DIR.CMD</i>)	
	OFF	sens d'action normal de la valeur de consigne (la valeur de consigne 4 ... 20 mA correspond à la position 0 ... 100 %), vers le haut	
2	ON	Fonction de fermeture étanche activée. La vanne se ferme en dessous de 2 % ¹⁰⁾ et s'ouvre complètement au-dessus de 98 % de la valeur de consigne (<i>CUTOFF</i>)	
	OFF	aucune fonction de fermeture étanche	
3	ON	Caractéristique de correction pour l'adaptation de la caractéristique de fonctionnement (linéarisation de la caractéristique de processus <i>CHARACT</i>) ¹⁰⁾	
	OFF	Caractéristique linéaire	
4	ON	Etat de marche MANUEL (MANU)	
	OFF	Etat de marche AUTOMATIQUE (AUTO)	

Tab. 7 : DIP-Schalter

- ¹⁰⁾ Peut être modifié via le logiciel de communication.

10.3.4. Affichage des LED

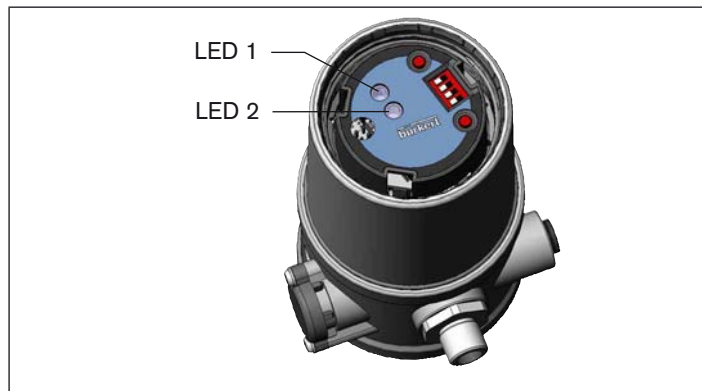


Fig. 13 : Affichage des LED

LED 1
(verte / rouge) Affichage des états de marche
AUTO, MANU, X.TUNE et DEFAULT

LED 2
(verte / jaune) Affichage de l'état de l'actionneur
(ouvert, fermé, s'ouvre ou se ferme)

LED 1 (vert / rouge)

Etats des LED		Affichage
vert	rouge	
allumée	éteinte	Phase de démarrage pour Power ON
clignote lentement	éteinte	Etat de marche AUTO (AUTOMATIQUE)
clignote en alternance	clignote	Etat de marche MANUEL
clignote rapidement	éteinte	Fonction X.TUNE
éteinte	allumée	DEFAULT (voir manuel d'utilisation)
clignote lentement	clignote	Etat de marche AUTO en cas de détection de rupture de capteur

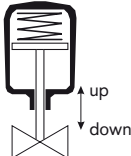
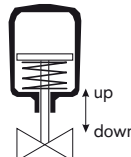
Tab. 8 : Affichage LED 1

LED 2 (vert / jaune)

Etats des LED		Affichage
vert	jaune	
allumée	éteinte	actionneur fermé
éteinte	allumée	actionneur ouvert
clignote lentement	éteinte	Écart de régulation permanent (valeur effective > valeur de consigne)
éteinte	clignote lentement	Écart de régulation permanent (valeur effective < valeur de consigne)
clignote rapidement	éteinte	Fermeture en état de marche MANUEL
éteinte	clignote rapidement	Ouverture en état de marche MANUEL

Tab. 9 : Affichage LED 2

11. POSITIONS DE SÉCURITÉ

Type d'actionneur	Désignation	Réglages de sécurité après une panne de l'énergie auxiliaire	
		électrique	pneumatique
	simple effet Fonction A	down	non défini
	simple effet Fonction B	up	non défini

Tab. 10 : Positions de sécurité

12. ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
Adaptateur USB pour le raccordement d'un PC en liaison avec un câble de rallonge	227093
Logiciel de communication sur technologie FDT/DTM	Infos sous www.buerkert.fr
Câble de raccordement M12 x1, 8 pôles	919061
Outil de montage	674078

Tab. 11 : Accessoires

13. EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

REMARQUE !

Dommmages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Évitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières.
- Température de stockage : -20 – +65 °C.

Dommmages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

www.burkert.com