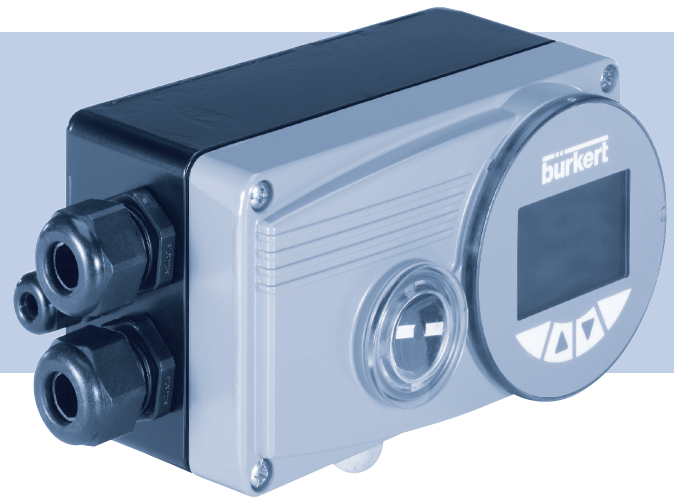


## Type 8792, 8793

Electropneumatic positioner and process controller  
Elektropneumatischer Positioner und Prozessregler  
Positionneur et régulateur de process électropneumatique



## Quickstart

English    Deutsch    Français

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

© 2009 – 2012 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1205/03\_EU-ML\_00806106 / Original DE

<b>1. QUICKSTART</b>	<b>5</b>	<b>8. OPERATION</b>	<b>13</b>
1.1. Definition of term "device"	5	8.1. Description of the operating and display elements	13
<b>2. SYMBOLS</b>	<b>5</b>	8.2. Function of the keys	14
<b>3. INTENDED USE</b>	<b>6</b>	<b>9. OPERATING STATES</b>	<b>15</b>
3.1. Restrictions	6	9.1. Changing the operating state	15
<b>4. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS</b>	<b>7</b>	9.2. Displays in AUTOMATIC mode	15
<b>5. GENERAL INFORMATION</b>	<b>8</b>	9.3. Master code	16
5.1. Scope of supply	8	<b>10. OPERATING LEVELS</b>	<b>17</b>
5.2. Contact address	8	10.1. Switching between the operating levels	17
5.3. Warranty	8	<b>11. ATTACHMENT AND ASSEMBLY</b>	<b>17</b>
5.4. Information on the internet	8	11.1. Installation of devices for the hazardous area	17
<b>6. DESCRIPTION OF SYSTEM</b>	<b>9</b>	11.2. Attachment to a proportional valve with linear actuators according to NAMUR	17
6.1. General description	9	11.3. Attachment to a proportional valve with rotary actuator	21
6.2. Designs	9	<b>12. EXTERNAL POSITION SENSOR (REMOTE)</b>	<b>24</b>
6.3. Structure of the device	10	12.1. Mounting accessories	24
<b>7. TECHNICAL DATA</b>	<b>10</b>	12.2. Connection and starting up of the external position sensor (remote operation)	24
7.1. Conformity	10	<b>13. FLUID CONNECTION</b>	<b>26</b>
7.2. Standards	10	13.1. Safety positions	27
7.3. Operating conditions	10	<b>14. ELECTRICAL INSTALLATION</b>	<b>29</b>
7.4. Rating plats	11	14.1. Safety instructions	29
7.5. Mechanical data	11	14.2. Designation of the circular connectors and contacts	29
7.6. Electrical data	11	14.3. Connection of the positioner Type 8792	30
7.7. Pneumatic data	12		

14.4. Connecting the process controller Type 8793 .....	32
14.5. Electrical installation with cable gland .....	33
14.6. Terminal assignment for cable gland - positioner Type 8792.....	34
14.7. Terminal assignment for cable gland - process controller Type 8793.....	36
<b>15. PROFIBUS DP / DEVICENET .....</b>	<b>38</b>
15.1. Designation of the circular connectors and contacts Type 8792.....	38
15.2. Designation of the circular connectors and contacts Type 8793.....	38
15.3. Electrical Installation PROFIBUS / DeviceNet.....	39
15.4. Electrical connection PROFIBUS .....	41
15.5. Electrical connection DeviceNet .....	42
<b>16. START-UP .....</b>	<b>42</b>
16.1. Safety instructions .....	42
16.2. Starting-up Type 8792 .....	42
16.3. Start-up Type 8793 .....	44
<b>17. PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE .....</b>	<b>46</b>
<b>18. DISPOSAL .....</b>	<b>46</b>

## 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 Intended Use.

- Quickstart must be read and understood.

Quickstart for Type 8792/8793 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 8792-8793. These instructions also include the warranty provisions and details about the correct disposal of the device.



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

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 1.1. Definition of term “device”

The term “device” used in these instructions always stands for the Type 8792/8793.

## 2. 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 a serious or fatal injury.



### 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!



Important tips and recommendations.



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

→ designates a procedure which you must carry out.

### 3. INTENDED USE

**Incorrect use of the Type 8792 and 8793 can be dangerous to people, nearby equipment and the environment.**

The device is designed for the open-loop control and closed-loop control of media.

- In the potentially explosion-risk area the positioner Type 8792/8793 may be used only according to the specification on the separate Ex type label.
- Devices without a separate Ex type label may not be used in a potentially explosive area.
- The device must not be exposed to direct sunlight.
- Pulsating direct voltage (rectified alternating voltage without smoothing) must not be used as operating voltage.
- During use observe the permitted data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions, as described in chapter “*System Description*” - “*Technical Data*” in this manual and in the valve manual for the respective pneumatically actuated valve.
- The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorised by Bürkert.
- In view of the wide range of possible application cases, check whether the device is suitable for the specific application case and check this out if required.
- Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- Use the Type 8792 and 8793 only as intended.

#### 3.1. Restrictions

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

## 4. 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 loosening the pneumatic lines and valves, turn off the pressure and vent the pneumatic lines.

### **Risk of electric shock!**

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

### **Risk of burns/risk of fire if used continuously through hot device surface!**

- Keep the device away from highly flammable substances and media and do not touch with bare hands.

### **General hazardous situations.**

To prevent injury, ensure that:

- That the system cannot be activated unintentionally.
- Installation and repair work may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools.

- After an interruption in the operating voltage 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.
- Do not supply the supply pressure connection of the system with aggressive or flammable mediums.
- Do not supply the supply pressure connection with any liquids.
- Do not put any loads on the housing (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the device housings. Do not paint the housing parts or screws.
- 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 operating voltage is present!

## **5. GENERAL INFORMATION**

### **5.1. Scope of supply**

Generally the product package consists of:  
Type 8792/8793 and the associated operating instructions



We will provide you with attachment kits for linear actuator or rotary actuators as accessories.

For the multipole version of the Type 8792/8793 we will provide you with cable connectors as accessories.

If there are any discrepancies, please contact us immediately.

### **5.2. Contact address**

#### **Germany**

Bürkert Fluid Control Systems  
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](mailto: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](http://www.burkert.com)

### **5.3. Warranty**

The warranty is only valid if the Type 8792/8793 are used as intended in accordance with the specified application conditions.

### **5.4. Information on the internet**

The operating instructions and data sheets for Type 8792 and 8793 can be found on the Internet at:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)



## 6. DESCRIPTION OF SYSTEM

### 6.1. General description

The positioner Type 8792 / process controller Type 8793 is a digital, electro-pneumatic position controller for pneumatically actuated proportional valves. The device incorporates the main function groups

- Position sensor
- Electro-pneumatic control system
- Microprocessor electronics

The position sensor measures the current positions of the proportional valve.

The microprocessor electronics continuously compare the current position (actual value) with a set-point position value specified via the standard signal input and supplies the result to the positioner/process controller. If there is a control difference, the electro-pneumatic control system corrects the actual position accordingly.

### 6.2. Designs

#### 6.2.1. Type 8792, positioner

The position of the actuator is regulated according to the position set-point value. The position set-point value is specified by an external standard signal (or via field bus).

#### 6.2.2. Type 8793, process controller

Type 8793 also features a PID controller which, apart from actual position control, can also be used to implement process control (e.g. level, pressure, flow rate, temperature) in the sense of a cascade control.

The process controller Type 8793 is operated with a 128 x 64 dot matrix graphics display and a keypad with 4 keys.

The process controller is linked to a control circuit. The position set-point value of the valve is calculated from the process set-point value and the actual process value via the control parameters (PID controller). The process set-point value can be set by an external signal.

#### 6.2.3. Type 8793 remote operation with external position sensor

In the case of this model the positioner has no position sensor in the form of a rotary position sensor, but an external remote sensor.



Depending on the connection type of the path sensor, Type 8793 functions as a process controller or positioner (position controller)

The following connection options are possible:

Function	Interface	Sensor	Setting in the menu (ADD.FUNCTION)
Process controller Type 8793	digital (serial)	Remote Sensor Type 8798	POS.SENSOR → DIGITAL
Positioner Type 8793	analog (4 ... 20 mA) *	Any, high-resolution path sensor	POS.SENSOR → ANALOG

Tab. 1: Connection options Type 8793 with external position sensor



\* If the path sensor is connected to the process controller Type 8793 via the analog interface, it can be operated only as a positioner (position controller).

### 6.3. Structure of the device

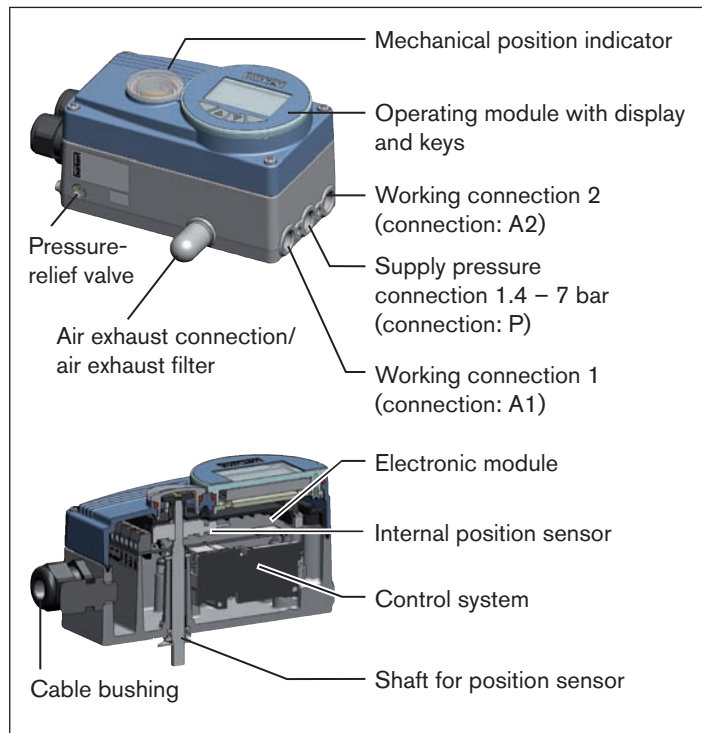


Fig. 1: Structure Type 8792/8793

## 7. TECHNICAL DATA

### 7.1. Conformity

In accordance with the Declaration of conformity, Type 8792 / 8793 is compliant with the EC Directives.

### 7.2. Standards

Conformity with the EC Directives is verified by the following standards. EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61241-0, EN 61241-1.

### 7.3. Operating conditions

#### NOTE!

**If used outside, the device may be exposed to direct sunlight and temperature fluctuations which 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.

Environmental temperature 0 – +60 °C

Protection class: IP 65 / IP 67\* according to EN 60529  
(only if cables, plugs and sockets have been connected correctly).

\* If the device is used under IP 67 conditions, the ventilation must be removed and the exhaust air conducted into the dry area (see „Fig. 1“)

### 7.4. Rating plats

#### Description of standard rating plate:

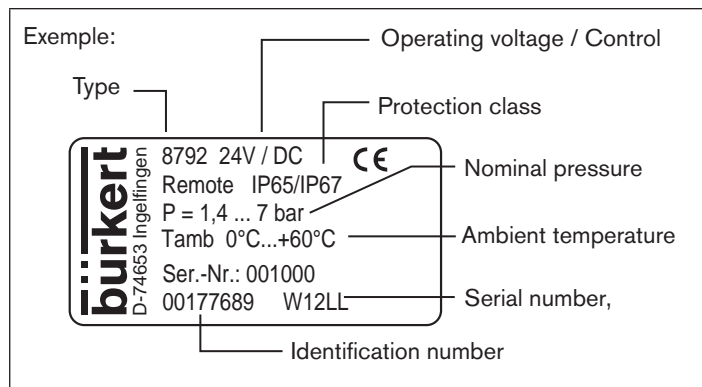


Fig. 2: Exemple standard rating plate

#### Description of additional plate for Ex approval:

Devices, which may be used in the explosion-protected area, are identified by the additional plate for the Ex approval.

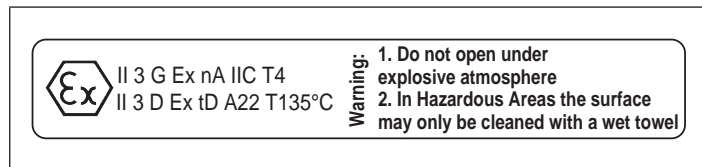


Fig. 3: Additional plate for Ex approval

### 7.5. Mechanical data

Dimensions	See data sheet
Material	
Housing material	Plastic-coated aluminium
Other external parts	Stainless steel (V4A), PC, PE, POM, PTFE
Sealing material	EPDM, NBR, FKM
Mass	approx. 1.0 kg

### 7.6. Electrical data

Protection class	3 in accordance with VDE 0580
Connections	2 cable glands (M20 x 1.5) with screw-type terminals 0.14 – 1.5 mm² or circular plug-in connector
Operating voltage	24 V DC ± 10% max. residual ripple 10%
Power consumption	< 5 W
Input data for actual value signal	
4 ... 20 mA:	Input resistance 180 Ω
	Resolution 12 bit
Frequency:	Measuring range 0 ... 1000 Hz
	Input resistance 17 kΩ
	Resolution 1‰ vom Messwert,
	Input signal > 300 mV <sub>ss</sub>
	Signal form Sine, rectangle, triangle

Pt 100:	Measuring range	-20 ... +220 °C
	Resolution	< 0,1 °C
	Measurement current	< 1 mA
Input data for set-point value signal		
0/4 ... 20 mA:	Input resistance	180 Ω
	Resolution	12 bit
0 ... 5/10 V:	Input resistance	19 kΩ
	Resolution	12 bit
Analogue feedback		
max. current	10 mA	
	(for voltage output 0 ... 5/10 V)	
Burden (load)	0 ... 560 Ω	
	(for voltage output 0/4 ... 20 mA)	
Inductive proximity switches	100 mA current limit	
Binary outputs	galvanically isolated	
Current limiting	100 mA, output is clocked if overload occurs	
Binary input	galvanically isolated	
	0 ... 5 V = log „0“, 10 ... 30 V = log „1“	
	inverted input in reverse order	
	(input current < 6 mA)	

## 7.7. Pneumatic data

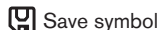
Control medium	Quality classes in accordance with DIN ISO 8573-1
Dust content	Class 5, max. particle size 40 µm, max. particle density 10 mg/m³
Water content	Class 3, max. pressure dew point - 20 °C or min. 10 degrees below the lowest operating temperature
Oil content	Class 5, max. 25 mg/m³
Temperature range of compressed air	0 ... +60 °C
Pressure range	1.4 – 7 bar
Air flow rate	95 l <sub>N</sub> / min (at 1.4 bar*) for aeration and deaeration 150 l <sub>N</sub> / min (at 6 bar*) for aeration and deaeration (Q <sub>Nn</sub> = 100 l <sub>N</sub> / min (according to definition for pressure drop from 7 to 6 bar absolute)).
Connections	Internal thread G1/4"

\* Pressure specifications: Overpressure with respect to atmospheric pressure

## 8. OPERATION

### 8.1. Description of the operating and display elements

#### Display elements of the process level:



Save symbol

**X.CO** Display for position control

**AUTO** Display for the AUTOMATIC operating state

Other symbols are displayed according to the activated functions.  
See operating instructions Type 8792/8793

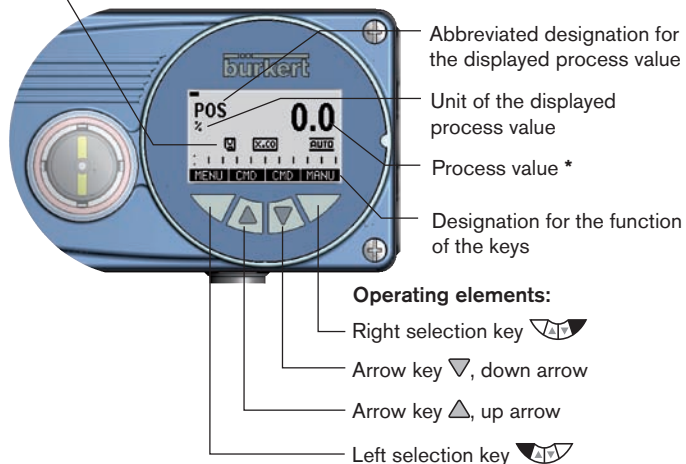
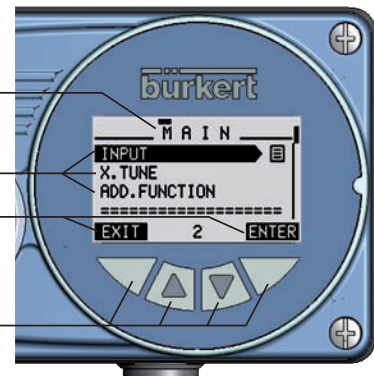


Fig. 4: Display elements of the process level; operating elements

#### Display elements of the setting level:

Menu designation  
Submenu  
Designation for the function of the keys



#### Operating elements:

Description see "Fig. 4"

Fig. 5: Display elements of the setting level





The display is adjusted to the set functions and operating levels. In principle, a distinction can be made between the display view for the process level and the setting level. When the operating voltage has been applied, the process level is displayed.





\* The process values which can be displayed in the AUTOMATIC operating state depend on type. A detailed description can be found in the operating instructions for Type 8792/8793.

## 8.2. Function of the keys

The function of the 4 keys in the control field differs depending on the operating state (AUTOMATIC or MANUAL) and operating level (process level or setting level).

The key function which is active is displayed in the gray text field which is above the key.

Key function on the process level:			
Key	Key function	Description of the function	Operating state
Arrow key 	<b>OPN</b> (OPEN)	Manual opening of the actuator	MANUAL
		Change the displayed value (e.g. POS-CMD-TEMP-...)	AUTOMATIC
Arrow key 	<b>CLS</b> (CLOSE)	Manual closing of the actuator	MANUAL
		Change the displayed value (e.g. POS-CMD-TEMP-...)	AUTOMATIC
Selection key 	<b>MENU</b>	Change to the setting level Note: Press key for approx. 3 s.	AUTOMATIC or MANUAL
Selection key 	<b>AUTO</b>	Return to AUTOMATIC operating state	MANUAL
	<b>MANUAL</b>	Change to MANUAL operating state	AUTOMATIC

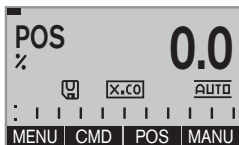
Key function on the setting level:		
Key	Key function	Description of the function
Arrow key 		Scroll up in the menus
	<b>+</b>	Increase numerical values
Arrow key 		Scroll down in the menus
	<b>-</b>	Decrease numerical values
	<b>&lt; -</b>	Change by one digit to the left; when entering numerical values
Selection key 	<b>EXIT</b> (BACK)	Return to the process level
		Gradually return from a submenu option
	<b>ESC</b>	Leave a menu
	<b>STOP</b>	Stop a sequence
Selection key 	<b>ENTER</b>	Select, activate or deactivate a menu option
	<b>SELEC</b>	
	<b>OK</b>	
	<b>INPUT</b>	
	<b>EXIT</b> (BACK)	Gradually return from a submenu option
	<b>RUN</b>	Start a sequence
	<b>STOP</b>	Stop a sequence

Tab. 2: Function of the keys

## 9. OPERATING STATES

Type 8792/8793 has 2 operating states:  
AUTOMATIC and MANUAL mode.

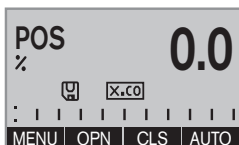
### AUTOMATIC



In the AUTOMATIC operating state normal controlled operation is implemented.

(The symbol for AUTOMATIC mode **AUTO** is shown on the display. A bar runs along the top of the display).

### MANUAL



In the MANUAL operating state the valve can be manually opened or closed via the arrow keys (key function **OPN** and **CLS**).




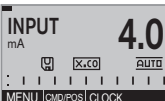





(The symbol for AUTOMATIC mode **AUTO** is hidden. No bar running along the top of the display).


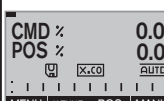
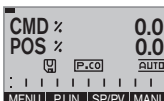
### 9.1. Changing the operating state

Change to MANUAL operating state (only available for process value display: POS, CMD, PV, SP)	<b>MANU</b>	press
Return to AUTOMATIC operating state	<b>AUTO</b>	press

### 9.2. Displays in AUTOMATIC mode

Type 8792	Description of the display	Type 8793
	Actual position of the valve actuator (0 – 100%)	
	Set-point position of the valve actuator (0 – 100%)	
	Internal temperature in the housing of the positioner ( °C)	
	Process actual value	
	Process set-point value	
	Simultaneous display of the set-point position and the actual position of the valve actuator (0 – 100 %)	

Type 8792	Description of the display	Type 8793
	Graphical display of <i>SP</i> and <i>PV</i> with time axis	
	Graphical display of <i>POS</i> and <i>CMD</i> with time axis	
	Input signal for set-point position (0 – 5/10 V / 0/4 – 20 mA)	
	Time, weekday and date	
	Automatic adjustment of the positioner (position controller)	
	Automatic optimization of the process controller parameters	

Type 8792	Description of the display	Type 8793
	Automatic linearization of the process characteristics	
	Simultaneous display of the set-point position and the actual position of the valve actuator (0 – 100 %)	

### 9.3. Master code

Operation of the device can be locked via a freely selectable user code. In addition, there is a non-changeable master code with which you can perform all operator control actions on the device. This 4-digit master code can be found on the last pages of these operating instructions in the chapter “Master code”.

If required, cut out the code and keep it separate from these operating instructions.



## 10. OPERATING LEVELS

There is the process level and the setting level for the operation and setting of Type 8792/8793.

### Process level:

The running process is displayed and operated on this level.

Operating state: **AUTOMATIC** – Displays of the process data  
**MANUAL** – Manual opening and closing of the valve

### Setting level:


The basic settings for the process are made on this level.

Inputting the operating parameters  
 Supplementing the menu by optional menu options



If the device is in the AUTOMATIC operating state when changing to the setting level, the process continues running during the setting.

### 10.1. Switching between the operating levels

Change to the setting level	<b>MENU</b>	 Press for 3 seconds
Return to the process level	<b>EXIT</b>	 press briefly

## 11. ATTACHMENT AND ASSEMBLY

### 11.1. Installation of devices for the hazardous area

When installing devices in the explosion-protected area, observe the “Additional information for use in the hazardous area” enclosed with the Ex-devices.

### 11.2. Attachment to a proportional valve with linear actuators according to NAMUR

The valve position is transferred to the position sensor installed in the positioner via a lever (according to NAMUR).



The attachment kit for pusher actuators can be purchased from Bürkert as an accessory by quoting identification number 787215. For associated parts see „Tab. 3“.

Part no.	Quantity	Name
1	1	NAMUR mounting bracket IEC 534
2	1	Hoop
3	2	Clamping piece
4	1	Driver pin
5	1	Conical roller
6a	1	NAMUR lever for stroke range 3 – 35 mm
6b	1	NAMUR lever for stroke range 35 – 130 mm

Part no.	Quantity	Name
7	2	U-bolt
8	4	Hexagon bolt DIN 933 M8 x 20
9	2	Hexagon bolt DIN 933 M8 x 16
10	6	Circlip DIN 127 A8
11	6	Washer DIN 125 B8.4
12	2	Washer DIN 125 B6.4
13	1	Spring VD-115E 0.70 x 11.3 x 32.7 x 3.5
14	1	Spring washer DIN 137 A6
15	1	Locking washer DIN 6799 - 3.2
16	3	Circlip DIN 127 A6
17	3	Hexagon bolt DIN 933 M6 x 25
18	1	Hexagon nut DIN 934 M6
19	1	Square nut DIN 557 M6
21	4	Hexagon nut DIN 934 M8
22	1	Guide washer 6.2 x 9.9 x 15 x 3.5

Tab. 3: Attachment kit for linear actuators

### 11.2.1. Installation



#### **WARNING!**

#### **risk of injury from improper installation!**

- Installation may be carried out by authorised 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.

#### **Procedure:**

→ Using the clamping pieces ③, hexagon bolts ⑰ and circlips ⑱ attach the hoop ② to the actuator spindle.

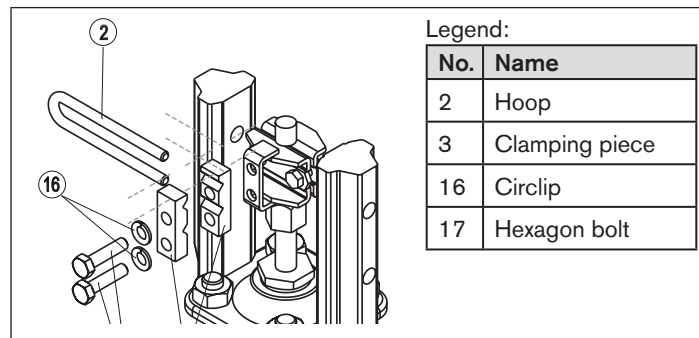


Fig. 6: Attaching the hoop

## Type 8792, 8793

### Attachment and assembly

- Select short or long lever according to the stroke of the actuator.  
(see „[Tab. 3: Attachment kit for linear actuators](#)“).
- Assemble lever (if not pre-assembled) (see „[Fig. 7](#)“).

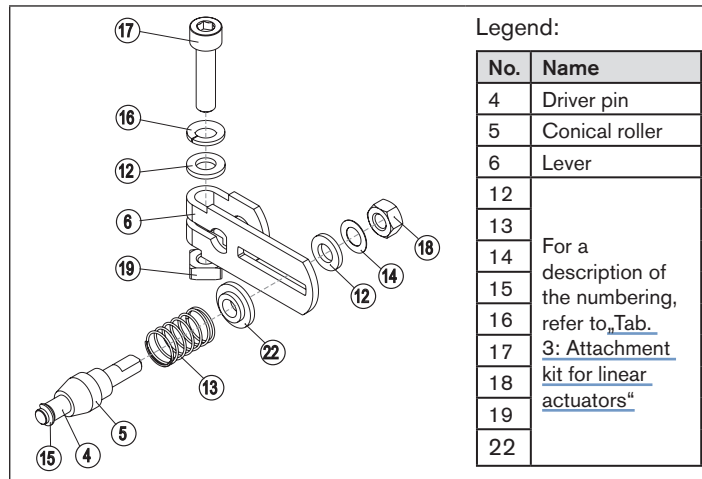


Fig. 7: Assembling the lever

**!** The gap between the driver pin and the shaft should be the same as the drive stroke. As a result, the lever has a swivel range of 60° (see „[Fig. 8](#)“).

#### Angular range of the position sensor:

The maximum angular range of the position sensor is 180°.



#### Rotational range of the lever:

To ensure that the position sensor operates at a good resolution, the rotational range of the lever must be at least 30°.

The rotational movement of the lever must be within the position sensor angular range of 180°.

The scale printed on the lever is not relevant.

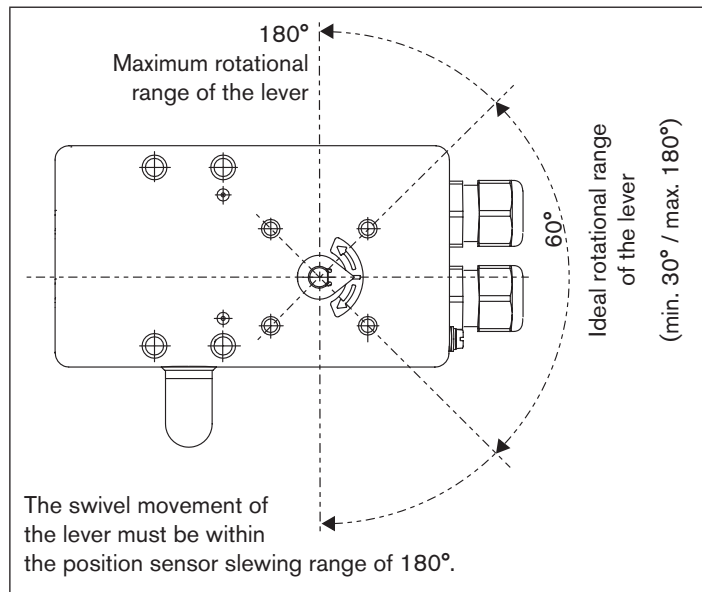


Fig. 8: Rotational range of the lever

### 11.2.2. Attaching mounting bracket

→ Attach mounting bracket ① to the back of the Type 8792/8793 with hexagon bolts ⑨, circlip ⑩ and washers ⑪ (see „Fig. 9“).

! The selection of the M8 thread used on the Type 8792/8793 depends on the size of the actuator.

→ To determine the correct position, hold the Type 8792/8793 with mounting bracket on the actuator.

The conical roller ⑤ on the lever ⑥ of the position sensor must be able to move freely in the hoop (refer „Fig. 9“) along the entire stroke range of the actuator.

At 50% stroke the lever position should be approximately horizontal (see chapter „11.2.3. Aligning lever mechanism“).

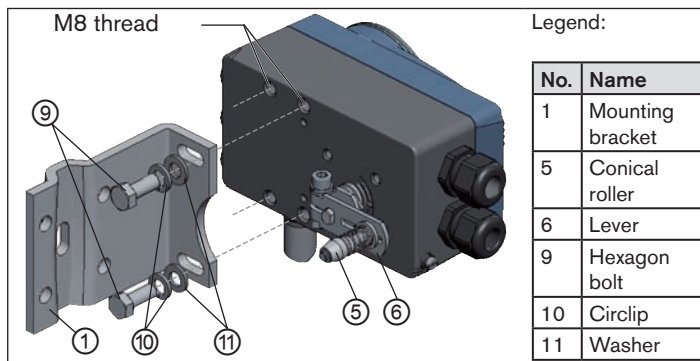


Fig. 9: Attaching mounting bracket

### Attaching the Type 8792/8793 with mounting bracket for actuators with cast frame:

→ Attach mounting bracket to the cast frame with one or more hexagon bolts ⑧, washers ⑪ and circlips ⑩ (see „Fig. 10“).

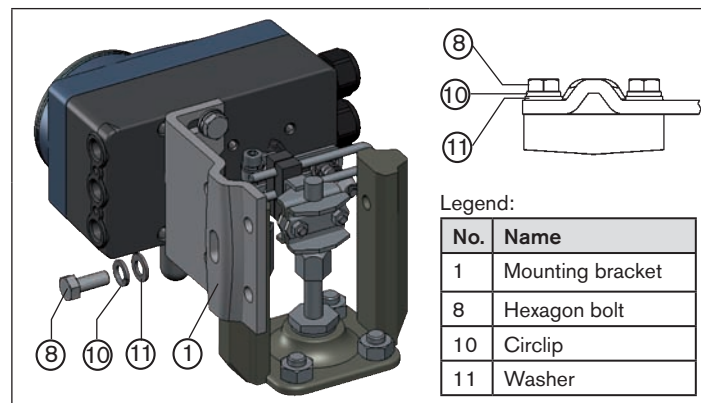


Fig. 10: Attach Type 8792/8793 with mounting bracket; for actuators with cast frame

### Attaching the Type 8792/8793 with mounting bracket for actuators with columnar yoke:

- Attach mounting bracket to the columnar yoke with the U-bolt ⑦, washers ⑪, circlips ⑩ and hexagon nuts ②① (see „Fig. 11“).

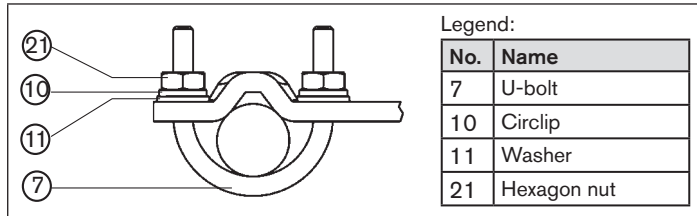


Fig. 11: Attach Type 8792/8793 with mounting bracket; for actuators with cast frame

### 11.2.3. Aligning lever mechanism

**!** The lever mechanism cannot be correctly aligned until the device has been connected electrically and pneumatically.

- Move the actuator in manual mode to half stroke (according to the scale on the actuator).
- Adjust the height of the Type 8792/8793 until the lever is horizontal.
- Fix the Type 8792/8793 in this position on the actuator.

### 11.3. Attachment to a proportional valve with rotary actuator

The shaft of the position sensor integrated in the positioner is connected directly to the shaft of the rotary actuator.

**!** The assembly bridge can be purchased from Bürkert as an accessory by quoting the order number 770294.

**!** The attachment kit for rotary actuators can be purchased from Bürkert as an accessory by quoting order number 787338. For associated parts see „Tab. 4“.

Part no.	Quantity	Name
1	1	Adapter
2	2	Setscrew DIN 913 M4 x 10
3	4	Cheese-head screw DIN 933 M6 x 12
4	4	Circlip B6
5	2	Hexagon nut DIN985, M4

Tab. 4: Mounting kit on rotary actuator



**WARNING!**

**Risk of injury from improper installation!**

- Installation may be carried out by authorised 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.

**Procedure:**

- Specify the attachment position of the Type 8792/8793:
  - parallel to the actuator or
  - rotated by 90° to the actuator.
- Determine home position and direction of rotation of the actuator.
- Connect adapter to the shaft of the Type 8792/8793 and secure with 2 setscrews.



**Anti-twist safeguard:**

**Note the flat side of the shaft!**

One of the setscrews must be situated on the flat side of the shaft as an anti-twist safeguard (see „Fig. 12“).

**Slewing range of the position sensor:**

The maximum slewing range of the position sensor is 180°. The shaft of the Type 8792/8793 may be moved within this range only.

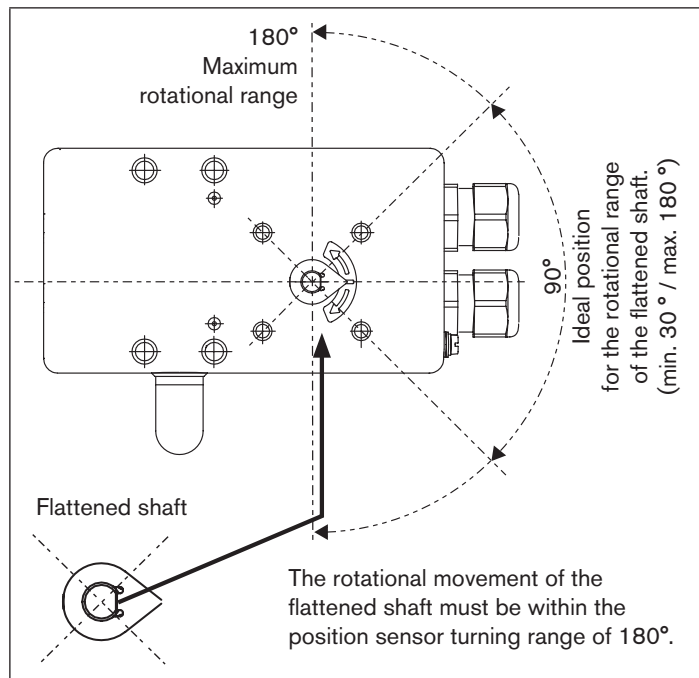


Fig. 12: Angular range / anti-twist safeguard

- Assemble the multi-part assembly bridge\* suitable for the actuator.
- Attach the assembly bridge to the Type 8792/8793 using 4 cheese-head screws ③ and circlips ④ (see „Fig. 13“).

## Type 8792, 8793

### Attachment and assembly

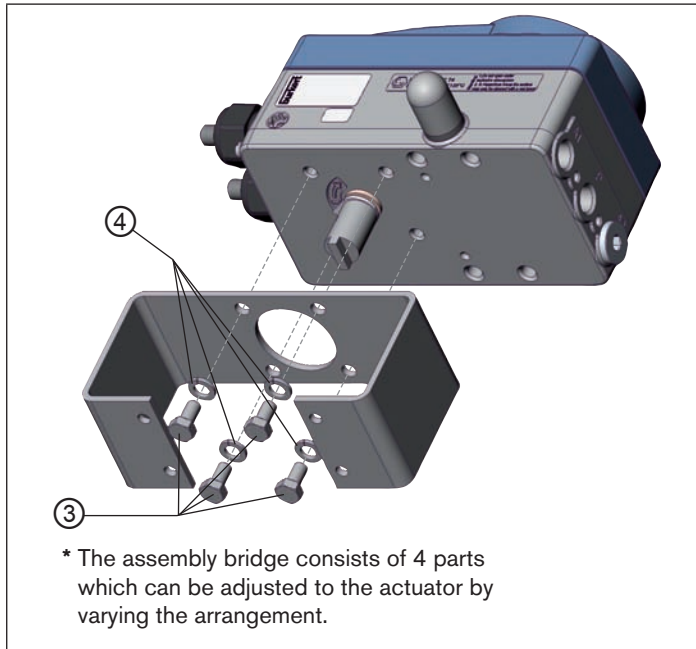


Fig. 13: Attach assembly bridge (schematic representation)

→ Place Type 8792/8793 with assembly bridge on the rotary actuator and attach (see „Fig. 14“).

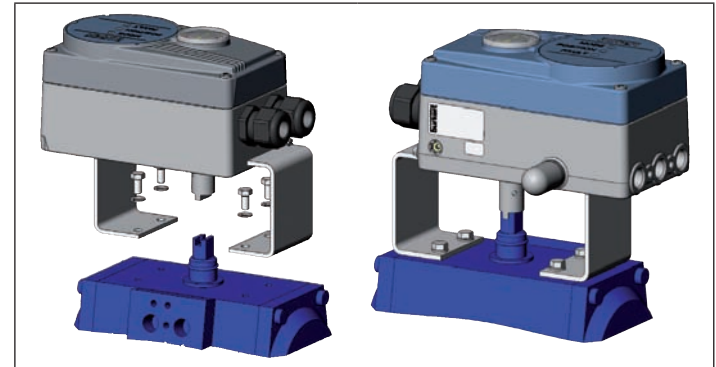


Fig. 14: Rotary actuator attachment



If the X.TUNE ERROR 5 message is indicated on the graphics display after the *X.TUNE* function starts, the shaft of the Type 8792/8793 is not correctly aligned with the shaft of the actuator.

- Check alignment (as described previously in this chapter).
- Then repeat the *X.TUNE* function.

## 12. EXTERNAL POSITION SENSOR (REMOTE)

! Depending on the connection type of the path sensor, Type 8793 functions as a process controller or positioner (position controller)

The following connection options are possible:

Function	Interface	Sensor	Setting in the menu (ADD.FUNCTION)
Process controller Type 8793	digital (serial)	Remote sensor Type 8798	POS.SENSOR → DIGITAL
Positioner Type 8793	analog (4 – 20 mA) *	Any, high-resolution path sensor	POS.SENSOR → ANALOG

Tab. 5: Connection options Type 8793 with external position sensor

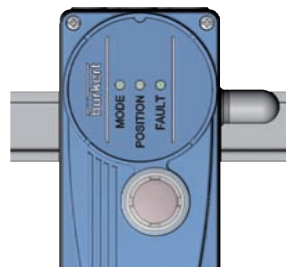
! \* If the path sensor is connected to the process controller Type 8793 via the analog interface, it can be operated only as a positioner (position controller).

### 12.1. Mounting accessories

There are two options of attaching the Type 8792/8793 in remote operation.

- **Installation on a DIN rail**  
Holder for DIN rail mounting: Order number 675702.
- **Installation on a wall**  
Bracket for wall mounting: Order number 675715

Installation on a DIN rail



Installation on a wall

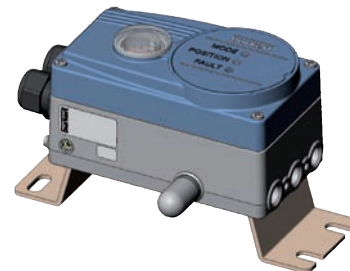


Fig. 15: Attachment types in remote operation

### 12.2. Connection and starting up of the external position sensor (remote operation)



#### WARNING!

##### Risk of injury from improper start-up!

- Start-up may be carried out by authorised 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.



#### 12.2.1. Remote Sensor Type 8798

- Connect the 3 or 4 wires of the sensor cable to the designated screw-type terminals of Type 8792/8793.

**Connection of screw-type terminals:** (see chapter „14.6.4. Terminal assignment for external position sensor (for remote model only)“).

#### **Connection of M8 circular connector**

(only for PROFIBUS and DeviceNet):

see chapter „15.3.3. X4 - M8, 4-pole socket, optional - remote sensor (for remote model only)“.

- Attach remote sensor on the actuator.  
The correct procedure is described in the brief instructions for the remote sensor.
- Connect compressed air to Type 8792/8793.
- Connect Type 8792/8793 pneumatically to the actuator.
- Switch on operating voltage to the Type 8792/8793.
- Run the *X.TUNE* function.

#### 12.2.2. Path sensor (for Type 8793 remote model only)



When a 4 – 20 mA path sensor is connected, the process controller Type 8793 can be used as a positioner (position controller) only, as the process actual value input is used as input for the path sensor.

In principle, any path sensor with a 4 – 20 mA output can be connected which has an adequate resolution of the path signal.

Good control properties are obtained if the resolution of the path sensor allows at least 1000 measuring steps over the path to be measured.

Example: Path sensor with 150 mm measurement range  
Of which used measurement range (= stroke) 100 mm  
Required minimum resolution of the sensor:

$$\frac{100 \text{ mm}}{1000 \text{ Steps}} = 0.1 \text{ mm}$$

- Connect 4 – 20 mA path sensor to the terminals 1 - 4 of the process controller Type 8793 remote model. (see chapter „14.7.1. Terminal assignments of the process actual value input“)

Internal supply of the path sensor by Type 8793:

- Connection according to input type “4 – 20 mA - internally supplied”.

Separate supply of the path sensor:

- Connection according to input type “4 – 20 mA - externally supplied”.

- Attach remote sensor on the actuator.  
The correct procedure is described in the instructions for the path sensor.
- Connect compressed air to the Type 8793.
- Connect Type 8793 pneumatically to the actuator
- Switch on Type 8793 operating voltage.
- To obtain the best possible control precision, adjust the path sensor so that path to be measured corresponds to the signal range 4 – 20 mA (only if the path sensor includes this function).
- In the *ADD.FUNCTION* menu activate the *POS.SENSOR* function. Then select *POS.SENSOR* in the main menu and set *ANALOG*.  
The procedure is described in the operating instructions for Type 8792/8793 in the chapter “*Starting up and operation of the process controller / auxiliary functions / POS.SENSOR*”.
- Run the *X.TUNE* function.

### 13. FLUID CONNECTION



#### **DANGER!**

##### **Risk of injury from high pressure in the equipment!**

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



#### **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.

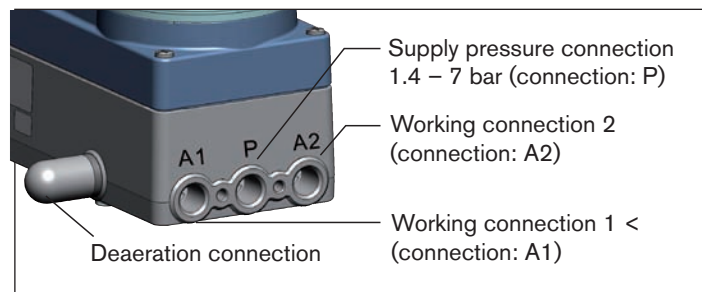


Fig. 16: Fluid installation / Location of the connections

#### Procedure:

→ Apply supply pressure (1.4 – 7 bar) to the supply pressure connection P.

#### For single-acting actuators (control function A and B):

→ Connect one working connection (A1 or A2, depending on required safety position) to the chamber of the single-acting actuator.

Safety positions see chapter „13.1.1“.

→ Seal a working connection which is not required with a plug.

#### For double-acting actuators (control function I):

→ Connect working connections A1 and A2 to the respective chambers of the double-acting actuator see chapter „13.1.2“.



#### Important information for perfect control behaviour!

This ensures that the control behaviour is not extremely negatively affected in the upper stroke range on account of too little pressure difference.

- keep the applied supply pressure at least 0.5 – 1 bar above the pressure which is required to move the pneumatic actuator to its end position.

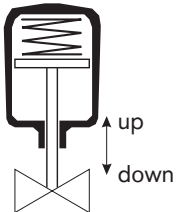
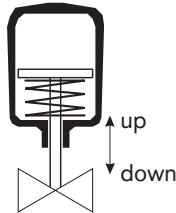
If fluctuations are greater, the control parameters measured with the X.TUNE function are not optimum.

- during operation keep the fluctuations of the supply pressure as low as possible (max.  $\pm 10\%$ ).

## 13.1. Safety positions

The safety position following failure of the auxiliary electrical power depends on the fluidic connection of the actuator to the working connections A1 or A2.

### 13.1.1. Single-acting actuators

Actuator system	Safety positions after failure of the	
	electrical auxiliary power	pneumatic auxiliary power
 Control function A	down → Connection according to „Fig. 17“	down
	up → Connection according to „Fig. 18“	
 Control function B	up → Connection according to „Fig. 17“	up
	down → Connection according to „Fig. 18“	

Tab. 6: Safety Positions - single-acting actuators

### Single-acting actuators - control function A or B



Connection:  
working connection A1  
to actuator  
A2 sealing

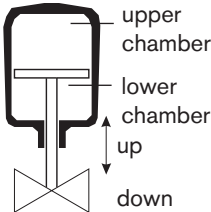
Fig. 17: Connection A1



Connection:  
working connection A2  
to actuator  
A1 sealing

Fig. 18: Connection A2

### 13.1.2. Double-acting actuators

Actuator system	Safety positions after failure of the	
	electrical auxiliary power	pneumatic auxiliary power
 <p>Control function I</p>	→ Connection according to „Fig. 19“	not defined
	up = lower chamber of the actuator to A2	
	down = upper chamber of the actuator to A2	

Tab. 7: Safety Positions - double-acting actuators

### Double-acting actuators - Control function I



Connection:  
Working connection A1 and A2  
to actuator

Safety position:  
up = lower chamber to A2  
down = upper chamber to A2

Fig. 19: Connection with CFI

## 14. ELECTRICAL INSTALLATION



The descriptions for the electrical connection of the PPO-FIBUS-DP and DeviceNet designs can be found in Chapter „15. PROFIBUS DP / DeviceNet“

### 14.1. Safety instructions



#### **DANGER!**

##### **Risk of injury due to electrical shock!**

- Before reaching into the device or the equipment, switch off the operating voltage 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.

### 14.2. Designation of the circular connectors and contacts

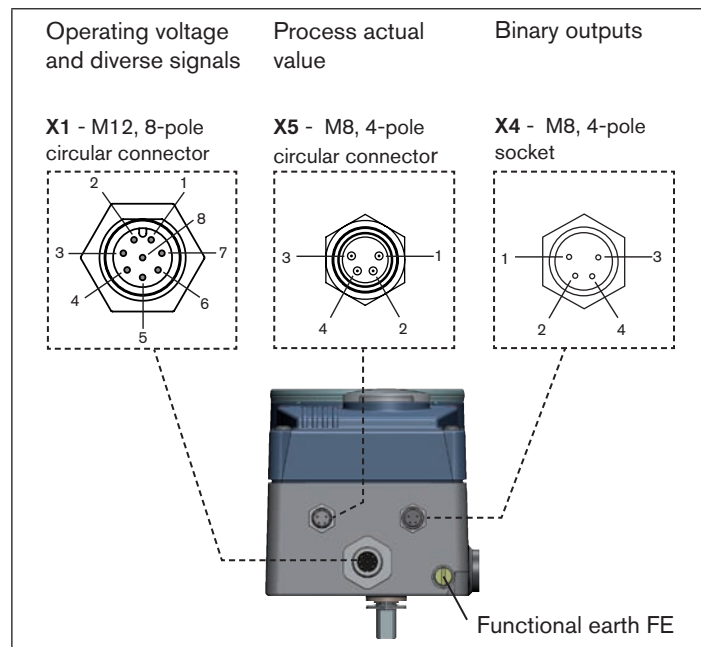


Fig. 20: Designation of the circular connectors and contacts

#### Location of the DIP switch:

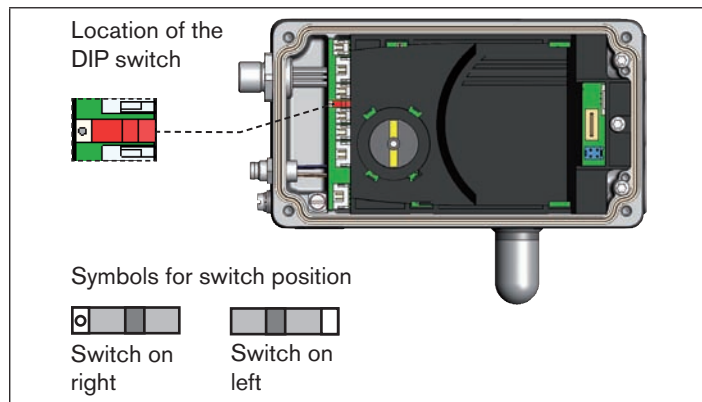




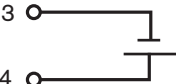
Fig. 21: Location of the DIP switch; Symbols for switch position

### 14.3. Connection of the positioner Type 8792

→ Connect pins according to the model (options) of the positioner.




#### 14.3.1. X1 - M12, 8-pole circular connector

Pin	Configuration	On the device side	External circuit/ Signal level
Input signals of the control centre (e.g. PLC)			
1	(white)* Set-point value + (0/4 ... 20 mA or 0 ... 5 / 10 V	1 —	+ (0/4 ... 20 mA or 0 ... 5 / 10 V) completely galvanically isolated
2	(brown)* Set-point value GND	2 —	GND set-point value
5	(grey)* Binary input	5 — +	0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1)
6	(pink)* Binary input GND	6 —	GND (identical with the GND operating voltage)

Pin	Configuration	On the device side	External circuit/ Signal level
Output signals to the control centre (e.g. PLC) - (only used for analog output option)			
8	(red)* Analogue feedback +	8 	+ (0/4 ... 20 mA or 0 ... 5 / 10 V) completely galvanically isolated
7	(blue)* Analogue feedback GND	7 	GND Analogue feedback
Operating voltage			
3	(green)* GND		24 V DC $\pm 10\%$ max. residual ripple 10 %
4	(yellow)* +24 V		
* The wire colours indicated in brackets refer to the connection cable, part no. 919061, available as an accessory.			

Tab. 8: Pin assignment; X1 - M12, 8-pole circular connector

### 14.3.2. X4 - M8, 4-pole socket (for binary outputs option only) Output signals to the control centre (e.g. PLC)

Pin	Configuration	On the device side	External circuit / Signal level
1	Binary output 1	1 	0 ... 24 V
2	Binary output 2	2 	0 ... 24 V
3	Binary output GND	3 	GND

Tab. 9: Pin assignment; X4 - M8, 4-pole socket - output signals to the control centre


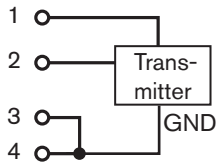

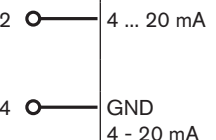
When the operating voltage is applied, the positioner is operating.





→ Now make the required basic settings and actuate the automatic adjustment of the positioner. The procedure is described in chapter „16.2. Starting-up Type 8792“.

## 14.4. Connecting the process controller Type 8793

→ First connect the process controller as described in chapter „14.3.  
Connection of the positioner Type 8792“.

### 14.4.1. X5 - M8, 4-pole circular connector, process actual value input

Input type**	Pin	Configuration	DIP switches	On the device side	External circuit
4 ... 20 mA - internally supplied	1	(brown)* +24 V transmitter supply			
	2	(white)* Output from transmitter			
	3	(blue)* GND (identical with GND operating voltage)			
	4	(black)* Bridge to GND (Pin 3)			
4 ... 20 mA - externally supplied	1	(brown)* not used			
	2	(white)* Process actual +			
	3	(blue)* not used			
	4	(black)* Process actual -			

Input type**	Pin	Configuration	DIP switches	On the device side	External circuit
Frequency -internally supplied	1	(brown)* +24 V sensor supply	 Switch on left	1	+24 V
	2	(white)* Clock input		2	Clock +
	3	(blue)* Clock input – (GND)		3	Clock – / GND (identical with GND operating voltage)
	4	(black)* not used			
Frequency - externally supplied	1	(brown)* not used	 Switch on right	2	Clock +
	2	(white)* Clock input +		3	Clock –
	3	(blue)* Clock input –			
	4	(black)* not used			
Pt 100 (***) (see information)	1	(brown)* not used	 Switch on right	2	 Pt 100
	2	(white)* Process actual 1 (power supply)		3	
	3	(blue)* Process actual 3 (GND)		4	
	4	(black)* Process actual 2 (compensation)			

\* The wire colours indicated in brackets refer to the connection cable, part no. 918718, available as an accessory.

\*\* Can be adjusted via software (see Operating Instructions,chapter „Specifying the standard settings“).

Tab. 10: Pin assignment; X5 - M8, 4-pole circular connector - process actual value input





\*\*\* Connect the Pt 100 sensor via 3 cables for cable compensation reasons. It is essential to bridge Pin 3 and Pin 4 on the sensor.

When the operating voltage is applied, the process controller is operating.

→ Now make the required basic settings and actuate the automatic adjustment of the process controller. The procedure is described in chapter „[16.3. Start-up Type 8793](#)“.

## 14.5. Electrical installation with cable gland



### **DANGER!**

#### **Risk of injury due to electrical shock!**

- Before reaching into the device or the equipment, switch off the operating voltage 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.



### **Using the 4 – 20 mA nominal value input**

If several devices of Type 8792/8793 are connected in series and the power supply to a device in this series connection fails, the input of the failed device becomes highly resistive. As a result, the 4 – 20 mA standard signal fails. In this case please contact Bürkert Service directly.

#### 14.5.1. Connection board of the Type 8792/8793 with screw-type terminals

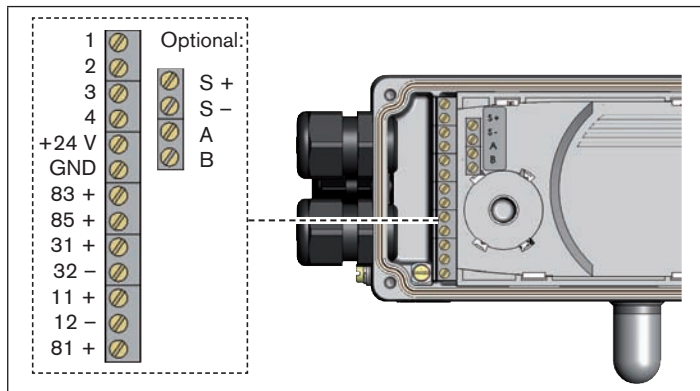






Fig. 22: Designation of the screw-type terminals

#### Procedure:

- Unscrew the 4 screws on the housing cover and remove the cover.  
The screw-type terminals are now accessible.
- Connect Type 8792/8793.  
The procedure is described in the following chapters.

#### 14.6. Terminal assignment for cable gland - positioner Type 8792





##### 14.6.1. Input signals from the control centre (e.g. PLC)

Terminal	Configuration	On the device side	External circuit / Signal level
11 +	Set-point value +	11 + 	+ (0/4 ... 20 mA or 0 ... 5 / 10 V) completely galvanically isolated
12 -	Set-point value GND	12 - 	GND Set-point value
81 +	Binary input +	81 + 	+  0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1) specific to operating voltage GND (terminal GND)

Tab. 11: Terminal assignment; input signals of the control centre



#### 14.6.2. Output signals to the control centre (e.g. PLC) (required for analogue output and/or binary output option only)

→ Connect terminals according to the model (options) of the positioner.

Terminal	Configuration	On the device side	External circuit / Signal level
83 +	Binary output 1	83 + 	24 V / 0 V, NC / NO specific to operating voltage GND (terminal GND)
85 +	Binary output 2	85 + 	24 V / 0 V, NC / NO specific to operating voltage GND (terminal GND)
31 +	Analogue feedback +	31 + 	+ (0/4 ... 20 mA or 0 ... 5 / 10 V) completely galvanically isolated
32 -	Analogue feedback GND	32 - 	GND Analogue feedback

Tab. 12: Terminal assignment; output signals to the control centre

#### 14.6.3. Operating voltage





Terminal	Configuration	On the device side	External circuit / Signal level
+24 V	Operating voltage +	+24 V 	24 V DC $\pm$ 10 % max. residual ripple 10 %
GND	Operating voltage GND	GND 	

Tab. 13: Terminal configuration; operating voltage

#### 14.6.4. Terminal assignment for external position sensor (for remote model only)

Connection of the digital, contact-free position sensor

Type 8798:

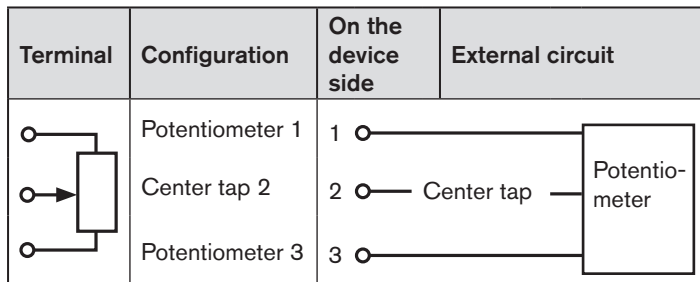
Terminal	Configuration	On the device side	External circuit / Signal level
S +	Supply sensor +	S + 	<div> <div>+</div> <div>—</div> </div> <div>Remote Sensor Type 8798*</div> <div>For assignment of the wire color see „Tab. 15“</div>
S -	Supply sensor -	S - 	
A	Serial interface A-line	A 	
B	Serial interface B-line	B 	

Tab. 14: Terminal configuration; position sensor Type 8798

Positioner Terminal	Wire color Type 8798	
	Cable type 1	Cable type 2
S +	brown	brown
S -	white	black
A	green	red
B	yellow	orange

Tab. 15: Assignment of the wire color, position sensor Type 8798

Connection of an analog, potentiometric position sensor:



Tab. 16: Terminal assignment; analog, potentiometric position sensor

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

→ Now make the required basic settings and actuate the automatic adjustment of the positioner. The procedure is described in chapter [„16.2. Starting-up Type 8792“](#)

## 14.7. Terminal assignment for cable gland - process controller Type 8793











→ First connect the process controller as described in chapter [„14.6. Terminal assignment for cable gland - positioner Type 8792“](#).

### 14.7.1. Terminal assignments of the process actual value input

Input type*	Terminal	Configuration	On the device side	External circuit
4 ... 20 mA - internally supplied	1	+24 V Input transmitter		
	2	Output from transmitter		
	3	Bridge to GND (Terminal GMD from operating voltage)		
	4	not used		
	GND	GND from operating voltage		
4 ... 20 mA - externally supplied	1	not used		
	2	Process actual +		
	3	Process actual -		
	4	not used		

## Type 8792, 8793

### Electrical Installation

Input type*	Terminal	Configuration	On the device side	External circuit
Frequency -internally supplied	actual value	1 +24 V sensor supply	1 	+24 V
		2 Clock input +	2 	Clock +
		3 not used		
		4 Clock input –	4 	
	GND	GND from operating voltage	GND 	Clock – (GND)
Frequency - externally supplied	actual value	1 not used		
		2 Clock input +	2 	Clock +
		3 not used		
		4 Clock input –	4 	Clock –
Pt 100 see information**	actual value	1 not used		
		2 Process actual 1 (Power supply)	2 	 Pt 100
		3 Process actual 3 (GND)	3 	
		4 Process actual 2 (Compensation)	4 	

\*Can be adjusted via software  
(see Operating Instructions, chapter „Specifying the standard settings“)..



\*\* Connect the Pt 100 sensor via 3 cables for cable compensation reasons.  
It is essential to bridge Pin 3 and Pin 4 on the sensor.

When the operating voltage is applied, the process controller is operating.

→ Now make the required basic settings and actuate the automatic adjustment of the process controller. The procedure is described in chapter „16.3. Start-up Type 8793“.

Tab. 17: Terminal assignments of the process actual value input

## 15. PROFIBUS DP / DEVICENET

### 15.1. Designation of the circular connectors and contacts Type 8792

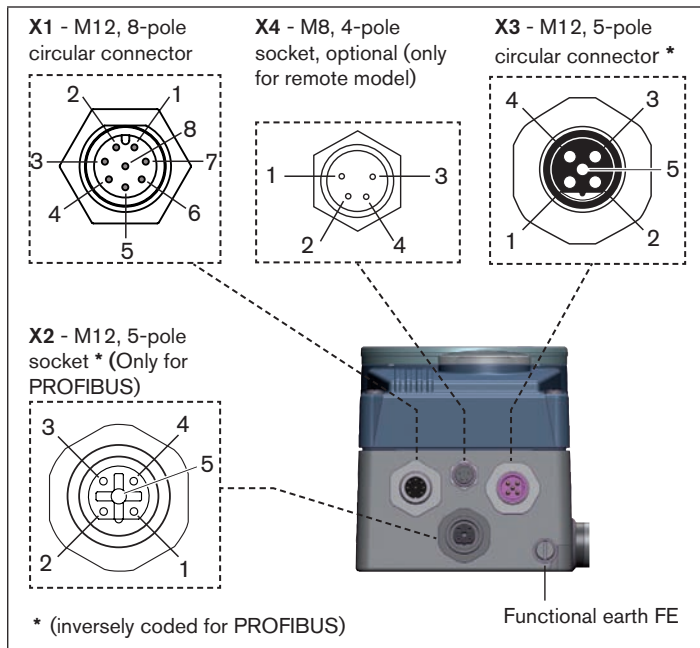


Fig. 23: PROFIBUS DP / DeviceNet;  
circular connectors and contacts - Type 8792

### 15.2. Designation of the circular connectors and contacts Type 8793

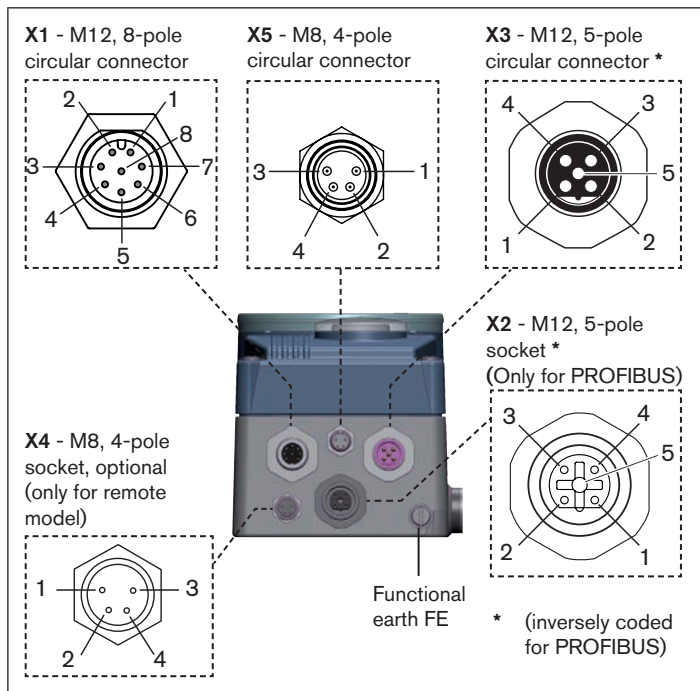


Fig. 24: PROFIBUS DP / DeviceNet;  
circular connectors and contacts - Type 8793

### 15.3. Electrical Installation PROFIBUS / DeviceNet



#### DANGER!

##### Risk of injury due to electrical shock!

- Before reaching into the device or the equipment, switch off the operating voltage 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.

#### NOTE!

**Electromagnetic compatibility (EMC) is only ensured if the appliance is connected correctly to an earthing point.**

On the outside of the housing is a TE terminal for connection of the technical earth (TE).


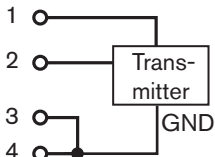



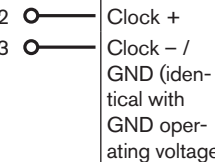
- Connect the TE terminal to the earthing point via a shortest possible cable (maximum length 30 cm).


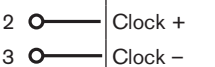

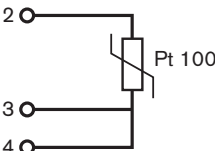
#### 15.3.1. X1 - M12, 8-pole circular connector

Pin	Configuration	On the device side	External circuit / Signal level
1	not used		
2	not used		
<b>Operating voltage</b>			
3	GND	3	24 V DC $\pm$ 10 %
4	+24 V	4	max. residual ripple 10 %
<b>Input signals of the control centre (e.g. PLC)</b>			
5	Binary input +	5	0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1)
6	Binary input -	6	GND (identical with Pin 3)
<b>Output signals to the control centre (e.g. PLC) - (only used for binary output option)</b>			
7	Binary output 1 (referring to Pin 3)	7	0 ... 24 V
8	Binary output 2 (referring to Pin 3)	8	0 ... 24 V

Tab. 18: Pin assignment; X1 - M12, 8-pole circular connector PROFIBUS DP / DeviceNet;

### 15.3.2. X5 - M8, 4-pole circular connector - process actual value (Type 8793 only)

Input type**	Pin	Configuration	DIP-switches ***	On the device side	External circuit
4 ... 20 mA - internally supplied	1 2 3 4	(brown)* +24 V transmitter supply (white)* Output from transmitter (blue)* GND (identical with GND operating voltage) (black)* Bridge to GND (Pin 3)	 Switch on left		
4 ... 20 mA - externally supplied	1 2 3 4	(brown)* not used (white)* Process actual + (blue)* not used (black)* Process actual -	 Switch on right		4 ... 20 mA GND 4 - 20 mA
Frequency -internally supplied	1 2 3 4	(brown)* +24 V sensor supply (white)* Clock input (blue)* Clock input - (GND) (black)* not used	 Switch on left		+24 V Clock + Clock - / GND (identical with GND operating voltage)

Input type**	Pin	Configuration	DIP-switches ***	On the device side	External circuit
Frequency - externally supplied	1 2 3 4	(brown)* not used (white)* Clock input + (blue)* Clock input - (black)* not used	 Switch on right		Clock + Clock -
Pt 100 (see information below)	1 2 3 4	(brown)* not used (white)* Process actual 1 (power supply) (blue)* Process actual 3 (GND) (black)* Process actual 2 (compensation)	 Switch on right		Pt 100
<p>* The wire colours indicated in brackets refer to the connection cable, part no. 918718, available as an accessory.</p> <p>** Can be adjusted via software (see Operating Instructions, chapter „Specifying the standard settings“).</p> <p>*** The switch is inside the device on the PCB (see „Fig. 21: Location of the DIP switch; Symbols for switch position“)</p>					

Tab. 19: Plug assignments; PROFIBUS DP / DeviceNet;  
X5 -M8, 4-pole circular connetor - process actual value input  
(Type 8793)


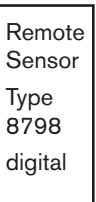





Connect the Pt 100 sensor via 3 cables for cable compensation reasons.  
It is essential to bridge Pin 3 and Pin 4 on the sensor.




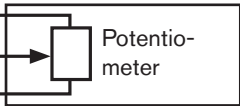


### 15.3.3. X4 - M8, 4-pole socket, optional - remote sensor (for remote model only)

Connection of the digital, contact-free position sensor  
Type 8798:

Pin	Configuration	On the device side	External circuit
1	Supply sensor +	S + 	
2	Supply sensor -	S - 	
3	Serial interface, A-line	A  A-line	
4	Serial interface, B-line	B  B-line	

Tab. 20: Plug assignments PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - M8, 4-pole socket - digital, contact-free position sensor Type 8798

Connection of an analog, potentiometric position sensor:

Pin	Belegung	Geräteseitig	Äußere Beschaltung
1	Potentiometer 1	1 	
2	Mittelabgriff 2	2 	
3	Potentiometer 3	3 	
4	nicht belegt		

Tab. 21: Pin-Belegung PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - Buchse M8, 4-polig - analog, potentiometric position sensor

### 15.4. Electrical connection PROFIBUS

To operate the appliance, the following must be connected:

- **X1** - circular connector M12, 8-pole  
(operating voltage see „Tab. 18“) and
- **X2** - socket M12, 5-pole, inversely coded  
(PROFIBUS DP see „Tab. 22“).

#### 15.4.1. X2/X3 - M12, 5-pole socket/circular connector - bus connection

Pin	Configuration	External circuit / Signal level
1	VP+5	Supply the terminating resistors
2	RxD/TxD-N	Received/transmitted data -N, A-line
3	DGND	Data transmission potential (earth to 5 V)
4	RxD/TxD-P	Received/transmitted data -P, B-line
5	Shielding	Shielding / protective earth

Tab. 22: Pin assignment PROFIBUS DP;  
X2/X3 - M12, 5-pole circular connector/socket - bus connection, PROFIBUS DP

When the operating voltage is applied, Type 8792/8793 is activated.

→ Now make the required basic settings:

**Positioner:**

see „16.2.1. Specifying the standard settings“

**Process controller:**

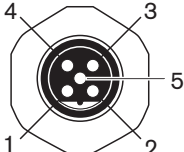
see „16.3.1. Basic settings of the process controller“

## 15.5. Electrical connection DeviceNet

To operate the appliance, the following must be connected:

- **X1** - circular connector M12, 8-pole  
(operating voltage see „Tab. 18“) and
- **X3** - circular connector M12, 5-pole  
(DeviceNet see „Tab. 23“).

### 15.5.1. X3 - M12, 5-pole circular connector - bus connection

Pin	Signal	Colour	Configuration
1	Shielding	not used	
2	V+	not used	
3	V-	not used	
4	CAN H	white	
5	CAN L	blue	

Tab. 23: Pin assignment DeviceNet; X3 - M12, 5-pole circular connector - bus connection

When the operating voltage is applied, Type 8792/8793 is activated.

→ Now make the required basic settings:

#### Positioner:

see „16.2.1. Specifying the standard settings“

#### Process controller:

see „16.3.1. Basic settings of the process controller“

## 16. START-UP

### 16.1. 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.

### 16.2. Starting-up Type 8792

#### 16.2.1. Specifying the standard settings



The basic settings are made on the setting level.

To change from the process to the setting level, press the **MENU** key for approx. 3 seconds.

You must make the following basic settings for starting up:

- Setting the input signal (INPUT)
- Automatic adjustment of the positioner (X.TUNE)

### Input the input signal (INPUT)

- In the *INPUT* menu option select the input signal for the set-point value.  
 (4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V or 0 ... 5 V).

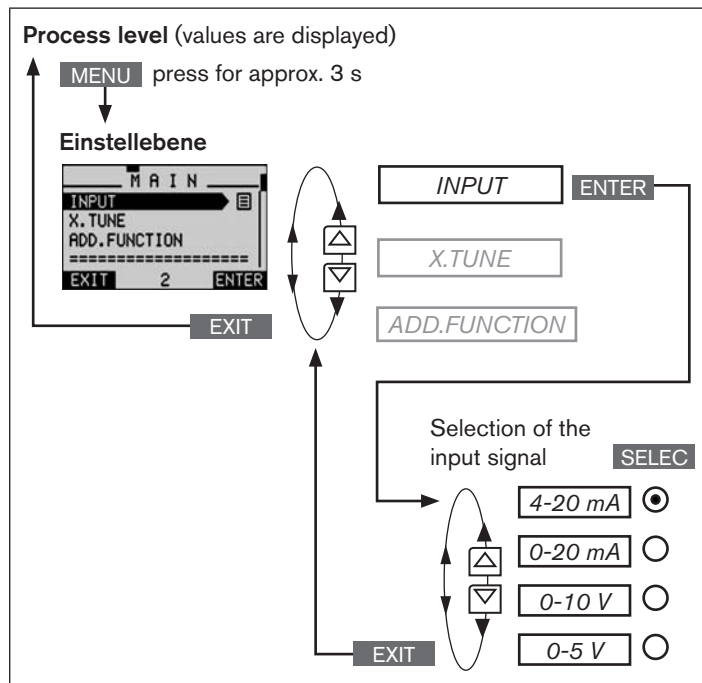


Fig. 25: Operating structure *INPUT*; Input the signal

### Automatic adjustment of the positioner to the operating conditions (*X.TUNE*)



#### WARNING!

**Danger due to the valve position changing when the *X.TUNE* function is run!**

When the *X.TUNE* function is run under operating pressure, there is an acute risk of injury.

- *Never run X.TUNE while the process is running!*
- Secure system from unintentional activation!

#### NOTE!

**An incorrect supply pressure or incorrectly connected operating medium pressure may cause the controller to be wrongly adjusted!**

- Run *X.TUNE* in **each case** at the supply pressure available in subsequent operation (= pneumatic auxiliary power).
- Run the *X.TUNE* function preferably **without** operating medium pressure to exclude interference due to flow forces.

The following functions are actuated automatically:

- Adjustment of the sensor signal to the (physical) stroke of the actuator used.
- Determination of parameters of the PWM signals to control the solenoid valves integrated in Type 8792/8793.
- Setting of the controller parameters of the positioner. Optimization occurs according to the criteria of the shortest possible transient time with simultaneous freedom from overshoot.



To stop *X.TUNE*, press the left or right selection key **STOP**.

**Procedure:**

Key	Action	Description
<b>MENU</b>	press for approx. 3 s	Change from process level ⇌ setting level
<b>▲ / ▼</b>	Select <i>X.TUNE</i>	
<b>RUN</b>	Hold down  as long as countdown (5 ...) is running	During the automatic adjustment messages are displayed indicating the progress of the <i>X.TUNE</i> "TUNE #1... <i>X.TUNE</i> READY".
	Press any key	Return to main menu (MAIN)
<b>EXIT</b>	press	Change from setting level ⇌ process level

Tab. 24: Automatic adjustment of *X.TUNE*



You have to exit the main menu by pressing the left selection key **EXIT** before the modified data is saved in the memory (EEPROM). During the save process the save symbol is indicated on the display.

## 16.3. Start-up Type 8793

To be able to operate the positioner as a process controller, perform the following steps:

### 1. Setting up the position controller:

Description see [„16.2.1. Specifying the standard settings“](#)

### 2. Setting up the process controller:

→ Enter the *P.CONTROL* auxiliary function into the main menu (MAIN) via the configuration menu (*ADD.FUNCTION*).

Key	Action
<b>MENU</b>	press for approx. 3 s
<b>▲ / ▼</b>	Select <i>ADD.FUNCTION</i>
<b>ENTER</b>	press
<b>▲ / ▼</b>	Select <i>P.CONTROL</i>
<b>ENTER</b>	press
<b>EXIT</b>	press
The <i>P.CONTROL</i> function is now activated and entered in the main menu (MAIN).	

Tab. 25: Enter the *P.CONTROL* auxiliary function into the main menu (MAIN)

### 16.3.1. Basic settings of the process controller

→ In the main menu (MAIN) select the P.CONTROL function and make the basic settings.

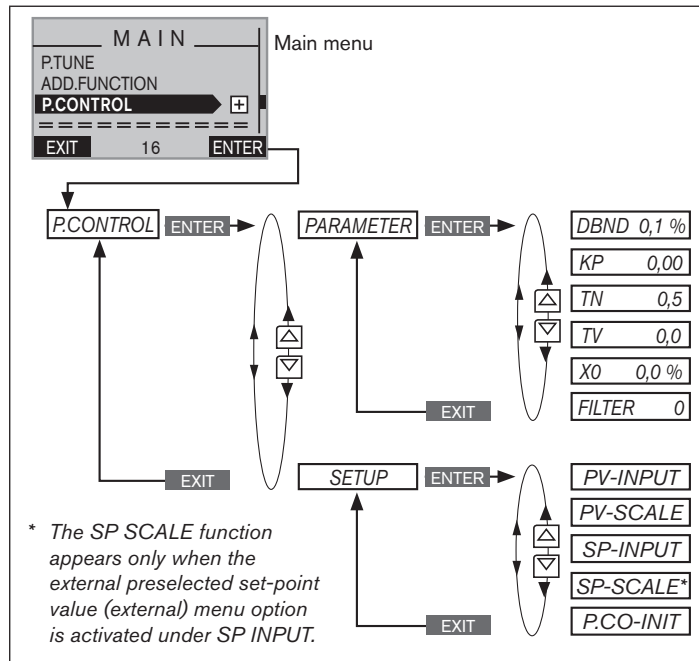


Fig. 26: Operating structure - basic settings of the process controller

### P.CONTROL - settings:

PARAMETER	Parameter settings of the process controller
DBND 0,1 %	Insensitivity area of the PID process controller
KP 0,00	Amplification factor of the process controller
TN 0,5	Reset time
TV 0,0	Hold-back time
X0 0,0 %	Working point
FILTER 0	Filtering of the process actual value input

SETUP	Setting up the process controller:
PV-INPUT	Indication of the signal type for process actual value
PV-SCALE	Scaling the process controller
SP-INPUT	Type of the set-point value default (internal or external)
SP-SCALE*	Scaling the position controller (for external set-point value default only)
P.CO-INIT	Enables a smooth switchover between AUTO-MATIC and MANUAL mode

Tab. 26: Basic settings of the process controller



Parameters can be set automatically with the aid of the *P.TUNE* function (description see "Operating instructions for Type 8792/8793").

### 16.3.2. Manually changing the process set-point value

Vorgehensweise:

1. Set the internal preselected set-point value on the setting level:

In the main menu (MAIN) select the *P.CONTROL* function

*P.CONTROL* [ENTER] → *SETUP* [ENTER] → *SP-INPUT* intern  **SELEC**

→ Return to the process level via the **EXIT** button (press 4 x).

2. Manually change the process set-point value on the process level:

→ Using the arrow keys  , select the display for the process set-point value (SP).

→ Press the **INPUT** button..

SP  
m3/min  
**30.0**  
MENU PV PV (I) INPUT

→ Input process set-point value (as described in the image on the right).

SET VALUE

**SP:** **70.0**

[m3/min] **+070.0**

ESC + <- OK

Return without change

Change by one place to the left

Increase number

Changeable number

Accept set value

**Inputting values:**

Fig. 27: Inputting values

## 17. 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 allowable storage temperature.

#### Incorrect storage may damage the device.

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

## 18. DISPOSAL

→ Dispose of the device and packaging in an environmental friendly manner.

### NOTE!

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

- Observe applicable regulations on disposal and the environment.



#### Note:

Observe national waste disposal regulations.

<b>1. DER QUICKSTART .....</b>	<b>49</b>	<b>8. BEDIENUNG .....</b>	<b>57</b>
1.1. Begriffsdefinition Gerät.....	49	8.1. Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente.....	57
<b>2. DARSTELLUNGSMITTEL .....</b>	<b>49</b>	8.2. Funktion der Tasten .....	58
<b>3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....</b>	<b>50</b>	<b>9. BETRIEBSZUSTÄNDE.....</b>	<b>59</b>
3.1. Beschränkungen .....	50	9.1. Wechsel des Betriebszustands.....	59
<b>4. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>51</b>	9.2. Anzeigen im AUTOMATIK-Betrieb .....	59
<b>5. ALLGEMEINE HINWEISE.....</b>	<b>52</b>	9.3. Mastercode.....	60
5.1. Lieferumfang.....	52	<b>10. BEDIENEbenen .....</b>	<b>61</b>
5.2. Kontaktadresse .....	52	10.1. Wechsel zwischen den Bedienebenen .....	61
5.3. Gewährleistung.....	52	<b>11. ANBAU UND MONTAGE .....</b>	<b>61</b>
5.4. Informationen im Internet.....	52	11.1. Montage von Geräten für den Ex-Bereich .....	61
<b>6. SYSTEMBESCHREIBUNG .....</b>	<b>53</b>	11.2. Anbau an ein Stetigventil mit Schubantrieb nach NAMUR.....	61
6.1. Allgemeine Beschreibung .....	53	11.3. Anbau an ein Stetigventil mit Schwenkantrieb.....	65
6.2. Ausführungen .....	53	<b>12. EXTERNER WEGAUFNEHMER (REMOTE) .....</b>	<b>68</b>
6.3. Aufbau des Gerätes .....	54	12.1. Befestigungszubehör .....	68
<b>7. TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>54</b>	12.2. Anschluss und Inbetriebnahme des externen Wegaufnehmers (Remote-Betrieb) .....	68
7.1. Konformität.....	54	<b>13. FLUIDISCHER ANSCHLUSS.....</b>	<b>70</b>
7.2. Normen .....	54	13.1. Sicherheitsstellungen.....	71
7.3. Betriebsbedingungen.....	54	<b>14. ELEKTRISCHE INSTALLATION .....</b>	<b>73</b>
7.4. Typschilder.....	55	14.1. Sicherheitshinweise .....	73
7.5. Mechanische Daten.....	55	14.2. Bezeichnung der Rundsteckverbinder und Kontakte .....	73
7.6. Elektrische Daten .....	55	14.3. Anschluss des Positioners Typ 8792.....	74
7.7. Pneumatische Daten .....	56		

14.4. Anschluss des Prozessreglers 8793 .....	76
14.5. Elektrische Installation mit Kabelverschraubung .....	77
14.6. Klemmenbelegung bei Kabelverschraubung - Positioner Typ 8792 .....	78
14.7. Klemmenbelegung bei Kabelverschraubung - Prozessregler Typ 8793 .....	80
<b>15. PROFIBUS DP / DEVICENET .....</b>	<b>82</b>
15.1. Bezeichnung der Rundsteckverbinder und Kontakte Typ 8792 .....	82
15.2. Bezeichnung der Rundsteckverbinder und Kontakte Typ 8793 .....	82
15.3. Elektrische Installation PROFIBUS / DeviceNet .....	83
15.4. Elektrischer Anschluss PROFIBUS .....	85
15.5. Elektrischer Anschluss DeviceNet .....	86
<b>16. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>86</b>
16.1. Sicherheitshinweise .....	86
16.2. Inbetriebnahme Typ 8792 .....	86
16.3. Inbetriebnahme Typ 8793 .....	88
<b>17. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG .....</b>	<b>90</b>
<b>18. ENTSORGUNG .....</b>	<b>90</b>



## 1. DER QUICKSTART

Der Quickstart beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Gerätes. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Gerätes 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 Gerätes.

Die ausführliche Beschreibung des Gerätes finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 8792/8793



Die Bedienungsanleitung finden Sie auf der beigelegten CD oder im Internet unter:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

### 1.1. Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Gerät“ steht immer für den Typ 8792/8793.

## 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 einen Arbeitsschritt den Sie ausführen müssen.

### 3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

**Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Typs 8792 und 8793 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und für die Umwelt entstehen.**

Das Gerät ist konzipiert für die Steuerung und Regelung von Medien.

- Im explosionsgefährdeten Bereich darf der Typ 8792 und 8793 nur entsprechend der Spezifikation auf dem separaten Ex-Typschild eingesetzt werden.
- Geräte ohne separates Ex-Typschild dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Als Betriebsspannung darf keine pulsierende Gleichspannung (gleichgerichtete Wechselspannung ohne Glättung) verwendet werden.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten, die im Kapitel „Systembeschreibung“ - „Technische Daten“ dieser Anleitung und in der Ventilanleitung für das jeweilige pneumatisch betätigte Ventil beschrieben sind.
- Das Gerät darf nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten eingesetzt werden.
- Prüfen Sie, angesichts der Vielzahl möglicher Einsatz- und Verwendungsfälle, ob das Gerät für den konkreten Einsatzfall geeignet ist und testen Sie dies falls erforderlich aus.

- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Setzen Sie den Typ 8792 und 8793 nur bestimmungsgemäß ein.

#### 3.1. Beschränkungen

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

## 4. 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!

### Verbrennungsgefahr/Brandgefahr bei Dauerbetrieb durch heiße Geräteoberfläche!

- Das Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten und nicht mit bloßen Händen berühren.

### Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.

- 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.
- In den Druckversorgungsanschluss des Systems keine aggressiven oder brennbaren Medien und keine Flüssigkeiten einspeisen.
- 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.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes 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.

- Die Anforderungen nach EN 61340-5-1 und 5-2 beachten, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

## **5. ALLGEMEINE HINWEISE**

### **5.1. Lieferumfang**

Generell besteht dieser aus:

Typ 8792/8793 und der dazugehörigen Bedienungsanleitung



Anbausätze für Schub- oder Schwenkantriebe erhalten Sie als Zubehör.

Bei der Multipolvariante des Typs 8792/8793 erhalten sie die passenden Kabelstecker als Zubehör.

Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an uns.

### **5.2. 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](mailto:info@de.buerkert.com)

#### **International**

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

Außerdem im Internet unter:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### **5.3. Gewährleistung**

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Typs 8792/8793 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

### **5.4. Informationen im Internet**

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8792/8793 finden Sie im Internet unter:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 6. SYSTEMBESCHREIBUNG

### 6.1. Allgemeine Beschreibung

Der Positioner Typ 8792 / Prozessregler Typ 8793 ist ein digitaler, elektropneumatischer Stellungsregler für pneumatisch betätigte Stetigventile. Das Gerät umfasst die Hauptfunktionsgruppen

- Wegaufnehmer
- Elektropneumatisches Stellsystem
- Mikroprozessorelektronik

Der Wegaufnehmer misst die aktuellen Positionen des Stetigventils. Die Mikroprozessorelektronik vergleicht die aktuelle Position (Istwert) kontinuierlich mit einem über den Normsignaleingang vorgegebenen Stellungs-Sollwert und führt das Ergebnis dem Positioner zu. Liegt eine Regeldifferenz vor, wird durch das elektropneumatische Stellsystem eine entsprechende Korrektur der Ist-Position herbeigeführt.

### 6.2. Ausführungen

#### 6.2.1. Typ 8792, Positioner (Stellungsregler)

Die Stellung des Antriebs wird entsprechend des Stellungs-Sollwertes geregelt. Der Stellungs-Sollwert wird durch ein externes Normsignal vorgegeben (bzw. über Feldbus).

#### 6.2.2. Typ 8793, Prozessregler

Im Typ 8793 ist zusätzlich ein PID-Regler implementiert, mit dem außer der eigentlichen Stellungsregelung auch eine Prozessregelung (z. B. Niveau, Druck, Durchfluss, Temperatur) im Sinne einer Kaskadenregelung durchgeführt werden kann.

Zur Bedienung des Prozessreglers Typ 8793 ist ein 128 x 64 Dot-Matrix Grafikdisplay und ein Tastenfeld mit 4 Tasten vorhanden.

Der Prozessregler ist in einen Regelkreis eingebunden. Aus dem Prozess-Sollwert und dem Prozess-Istwert errechnet sich über die Regelparameter (PID-Regler) der Stellungs-Sollwert des Ventils. Der Prozess-Sollwert kann durch ein externes Signal vorgegeben werden.

#### 6.2.3. Typ 8793 Remote mit externem Wegaufnehmer

Bei dieser Ausführung besitzt der Typ 8793 keinen Wegaufnehmer in Form eines Drehwinkelsensors, sondern einen externen Wegsensor.



Je nach Anschlussart des Wegsensors funktioniert der Typ 8793 als Prozessregler oder Positioner (Stellungsregler)

Es gibt folgende Anschlussmöglichkeiten:

Funktion	Schnittstelle	Sensor	Einstellung im Menü (ADD.FUNCTION)
Prozessregler Typ 8793	digital (seriell)	Remote Sensor Typ 8798	POS.SENSOR → DIGITAL
Positioner Typ 8793	analog (4 ... 20 mA) *	beliebiger, hochauflösender Wegsensor	POS.SENSOR → ANALOG

Tab. 1: Anschlussmöglichkeiten Typ 8793 mit externem Wegaufnehmer



\* Wird bei dem Prozessregler Typ 8793 der Wegsensors über die analoge Schnittstelle angeschlossen, kann dieser nur noch als Positioner (Stellungsregler) betrieben werden.

## 6.3. Aufbau des Gerätes

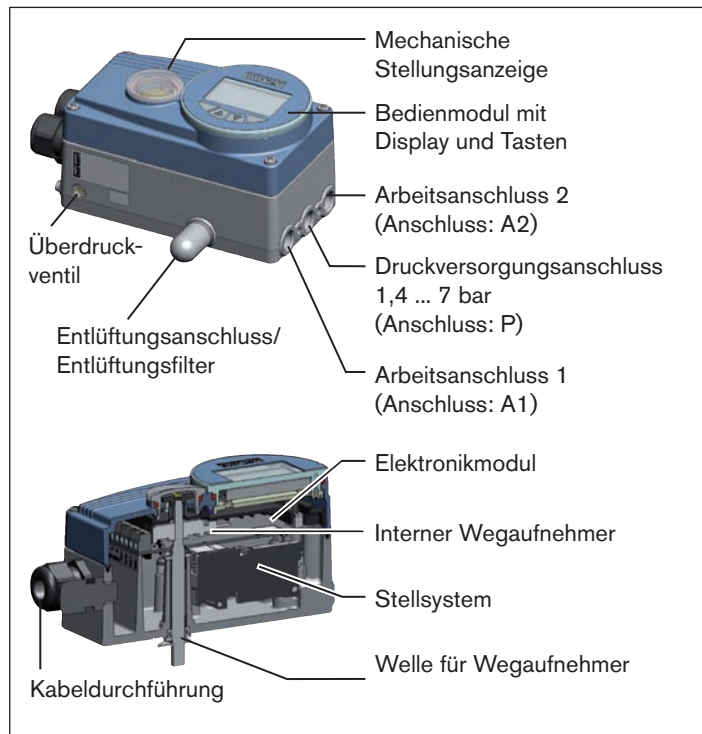


Bild 1: Aufbau Typ 8792/8793

## 7. TECHNISCHE DATEN

### 7.1. Konformität

Der Typen 8792/8793 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der Konformitätserklärung.

### 7.2. Normen

Durch folgende Normen wird die Konformität des Gerätes mit den EG-Richtlinien erfüllt. EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61241-0, EN 61241-1.

### 7.3. Betriebsbedingungen

#### HINWEIS!

**Beim Einsatz im Außenbereich kann das Gerät durch Sonneneinstrahlung und Temperaturschwankungen belastet werden, die Fehlfunktionen oder Undichtheiten bewirken können!**

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

Umgebungstemperatur: 0 ... +60 °C

Schutzart: IP 65 / IP 67\* nach EN 60529 (nur bei korrekt angeschlossenem Kabel bzw. Stecker und Buchsen)

\* Bei Einsatz des Gerätes unter IP 67 Bedingungen, muss der EntlüftungsfILTER entfernt und die Abluft in den trockenen Bereich geführt werden (siehe „Bild 1“).

## 7.4. Typschilder

### Beschreibung Standardtypschild:

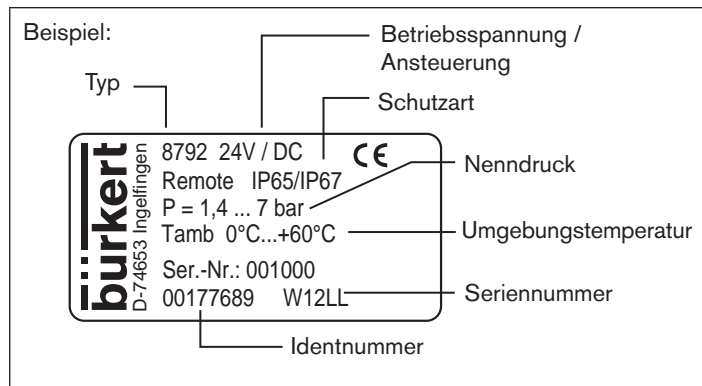


Bild 2: Beispiel Standardtypschild

### Beschreibung Zusatzschild für Ex-Zulassung:

Geräte, die im explosionsgeschützten Bereich eingesetzt werden dürfen, sind durch das Zusatzschild für die Ex-Zulassung gekennzeichnet.

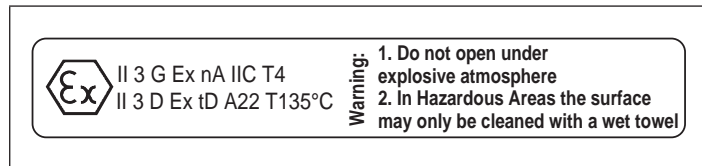


Bild 3: Zusatzschild für Ex-Zulassung

## 7.5. Mechanische Daten

Maße	siehe Datenblatt
Gewicht	ca. 1,0 kg
Material	
Gehäusematerial	Aluminium kunststoffbeschichtet
Sonstige Außenteile	rostfreier Stahl (V4A), PC, PE, POM, PTFE
Dichtmaterial	EPDM, NBR, FKM

## 7.6. Elektrische Daten

Schutzklasse	3 nach VDE 0580
Anschlüsse	2 Kabeldurchführungen (M20 x 1,5) mit Schraubklemmen 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> oder Rundsteckverbinder
Betriebsspannung	24 V DC $\pm 10$ %, max. Restwelligkeit 10 %
Leistungsaufnahme	< 5 W
Eingangsdaten für Istwertsignal	
4 ... 20 mA:	Eingangswiderstand 180 $\Omega$
	Auflösung 12 bit
Frequenz:	Messbereich 0 ... 1000 Hz
	Eingangswiderstand 17 k $\Omega$
	Auflösung 1‰ vom Messwert
	Eingangssignal > 300 mV <sub>ss</sub>
	Signalform Sinus, Rechteck, Dreieck
Pt 100:	Messbereich -20 ... +220 °C
	Auflösung < 0,1 °C
	Messstrom < 1 mA

#### Eingangsdaten für Sollwertsignal

0/4 ... 20 mA: Eingangswiderstand 180  $\Omega$   
Auflösung 12 bit

0 ... 5/10 V: Eingangswiderstand 19 k $\Omega$   
Auflösung 12 bit

Analoge Rückmeldung  
max. Strom 10 mA  
(für Spannungsausgang 0 ... 5/10 V)

Bürde (Last) 0 ... 560  $\Omega$   
(für Stromausgang 0/4 ... 20 mA)

Induktive  
Näherungsschalter 100 mA Strombegrenzung

Binärausgänge galvanisch getrennt  
Strombegrenzung 100 mA, Ausgang wird bei Überlast  
getaktet

Binäreingang galvanisch getrennt  
0 ... 5 V = log „0“, 10 ... 30 V = log „1“  
invertierter Eingang entsprechend umge-  
kehrt (Eingangsstrom < 6 mA)

#### 7.7. Pneumatische Daten

Steuermedium Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1

Staubgehalt Klasse 5, max. Teilchengröße 40  $\mu\text{m}$ ,  
max. Teilchendichte 10 mg/m<sup>3</sup>

Wassergehalt Klasse 3, max. Drucktaupunkt - 20 °C oder  
min. 10 Grad unterhalb der niedrigsten  
Betriebstemperatur

Ölgehalt Klasse 5, max. 25 mg/m<sup>3</sup>

Temperaturbereich  
der Druckluft 0 ... +60 °C

Druckbereich 1,4 ... 7 bar

Luftleistung 95 l<sub>N</sub> / min (bei 1,4 bar\*) für Belüftung und  
Entlüftung

150 l<sub>N</sub> / min (bei 6 bar\*) für Belüftung und  
Entlüftung

(Q<sub>Nn</sub> = 100 l<sub>N</sub> / min (nach Definition bei  
Druckabfall von 7 auf 6 bar absolut).

Anschlüsse Innengewinde G1/4"

\* Druckangaben: Überdruck zum Atmosphärendruck



## 8. BEDIENUNG

### 8.1. Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente

#### Anzeigeelemente der Prozessebene:

 Speichersymbol

**X.CO** Anzeige für Stellungenregelung

**AUTO** Anzeige für den Betriebszustand AUTOMATIK

Weitere Symbole werden entsprechend der aktivierten Funktionen angezeigt. Siehe Bedienungsanleitung Typ 8792/8793

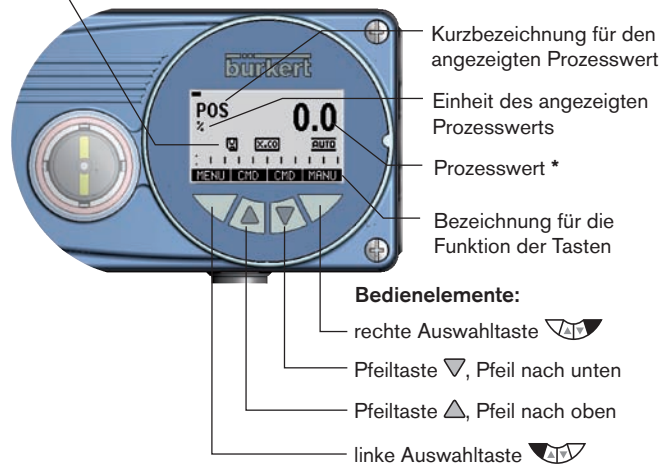


Bild 4: Anzeigeelemente der Prozessebene; Bedienelemente

#### Anzeigeelemente der Einstellebene:

Menübezeichnung

Untermenü

Bezeichnung für die Funktion der Tasten

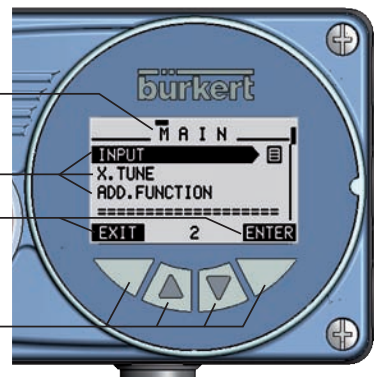


Bild 5: Anzeigeelemente der Einstellebene

Die Anzeige des Displays passt sich den eingestellten Funktionen und Bedienebenen an.

Grundsätzlich unterschieden werden kann zwischen der Displayansicht für die Prozessebene und die Einstellebene.





Nach dem Anlegen der Betriebsspannung zeigt das Display die Prozessebene an.





\* Welche Prozesswerte im Betriebszustand AUTOMATIK angezeigt werden können ist typenabhängig. Eine detaillierte Beschreibung dazu, finden Sie in der Bedienungsanleitung für Typ 8792/8793.

## 8.2. Funktion der Tasten

Die Funktion der 4 Tasten im Bedienfeld sind je nach Betriebszustand (AUTOMATIK oder HAND) und Bedienebene (Prozessebene oder Einstellebene) unterschiedlich.

Welche Tastenfunktion aktiv ist, wird in dem grauen Textfeld angezeigt, das sich über der Taste befindet.

Tastenfunktion in der Prozessebene:			
Taste	Tasten-funktion	Beschreibung der Funktion	Betriebs-zustand
Pfeiltaste 	<b>OPN</b> (AUF)	Manuelles Auffahren des Antriebes	HAND
		Wechsel des angezeigten Wertes (z.B. POS-CMD-TEMP-...)	AUTOMATIK
Pfeiltaste 	<b>CLS</b> (ZU)	Manuelles Zufahren des Antriebes	HAND
		Wechsel des angezeigten Wertes (z.B. POS-CMD-TEMP-...)	AUTOMATIK
Auswahl-taste 	<b>MENU</b>	Wechsel in die Einstellebene Hinweis: Taste ca. 3 s lang drücken.	AUTOMATIK oder HAND
Auswahl-taste 	<b>AUTO</b>	Rückkehr in den Betriebszustand AUTOMATIK	HAND
	<b>HAND</b>	Wechsel in den Betriebszustand HAND	AUTOMATIK

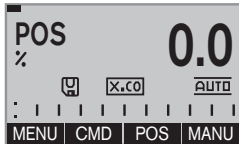
Tastenfunktion in der Einstellebene:		
Taste	Tastenfunktion	Beschreibung der Funktion
Pfeiltaste 		Blättern in den Menüs nach oben
	<b>+</b>	Vergößern von Zahlenwerten
Pfeiltaste 		Blättern in den Menüs nach unten
	<b>-</b>	Verkleinern von Zahlenwerten
	<b>&lt; -</b>	Wechsel um eine Stelle nach links; bei der Eingabe von Zahlenwerten
Auswahl-taste 	<b>EXIT</b> (ZURÜCK)	Rückkehr in die Prozessebene
		Schrittweise Rückkehr aus einem Untermenüpunkt
	<b>ESC</b>	Verlassen eines Menüs
	<b>STOP</b>	Abbrechen eines Ablaufes
Auswahl-taste 	<b>ENTER</b> <b>SELEC</b> <b>OK</b> <b>INPUT</b>	Auswahl, Aktivieren oder Deaktivieren eines Menüpunktes
	<b>EXIT</b> (ZURÜCK)	Schrittweise Rückkehr aus einem Untermenüpunkt
	<b>RUN</b>	Starten eines Ablaufes
	<b>STOP</b>	Abbrechen eines Ablaufes

Tab. 2: Funktion der Tasten

## 9. BETRIEBSZUSTÄNDE

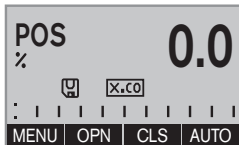
Der Typ 8792/8793 verfügt über 2 Betriebszustände:  
AUTOMATIK- und HAND-Betrieb.

### AUTOMATIK



Im Betriebszustand AUTOMATIK wird der normale Regelbetrieb ausgeführt.  
(Das Symbol für AUTOMATIK-Betrieb **AUTO** ist auf dem Display eingeblendet. Oben am Displayrand läuft ein Balken).

### HAND






Im Betriebszustand HAND kann das Ventil manuell über die Pfeiltasten ▲ ▼ (Tastenfunktion **OPN** und **CLS**) auf- oder zugefahren werden.  
(Das Symbol für AUTOMATIK-Betrieb **AUTO** ist ausgeblendet. Kein laufender Balken am oberen Displayrand).



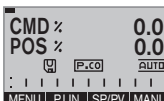
## 9.1. Wechsel des Betriebszustands

Wechsel in den Betriebszustand HAND (nur verfügbar bei Prozesswertanzeige: POS, CMD, PV, SP)	MANU	drücken
Rückkehr in den Betriebszustand AUTOMATIK	AUTO	drücken

## 9.2. Anzeigen im AUTOMATIK-Betrieb

Typ 8792	Beschreibung der Anzeige	Typ 8793
	Ist-Position des Ventilantriebs (0 ... 100%)	
	Soll-Position des Ventilantriebs (0 ... 100%)	
	Innentemperatur im Gehäuse des Positioner (°C)	
	Prozess-Istwert	
	Prozess-Sollwert	
	Gleichzeitige Anzeige der Soll- Position und der Ist-Position des Ventilantriebs (0 ... 100 %)	

Typ 8792	Beschreibung der Anzeige	Typ 8793
	Grafische Darstellung von <i>SP</i> und <i>PV</i> mit Zeitachse	
	Grafische Darstellung von <i>POS</i> und <i>CMD</i> mit Zeitachse	
	Eingangssignal für Soll-Position (0 ... 5/10 V / 0/4 ... 20 mA)	
	Uhrzeit, Wochentag und Datum	
	Automatische Anpassung des Positioners (Stellungsreglers)	
	Automatische Optimierung der Prozessregler-Parameter	

Typ 8792	Beschreibung der Anzeige	Typ 8793
	Automatische Linearisierung der Prozesskennlinien	
	Gleichzeitige Anzeige der Soll-Position und der Ist-Position des Ventilantriebs (0 ... 100 %)	

### 9.3. Mastercode

Die Bedienung des Gerätes kann über einen frei wählbaren Benutzer-Code verriegelt werden. Unabhängig davon existiert ein nicht veränderbarer Mastercode, mit dem Sie alle Bedienhandlungen am Gerät ausführen können. Diesen 4-stelligen Mastercode finden Sie auf den letzten Seiten dieser Bedienungsanleitung im Kapitel „Mastercode“.

Schneiden Sie bei Bedarf den Code aus und bewahren Sie ihn getrennt von dieser Bedienungsanleitung auf.

## 10. BEDIENEbenen

Für die Bedienung und Einstellung des Typs 8792/8793 gibt es die Prozessebene und die Einstellebene.

### Prozessebene:

In dieser Ebene wird der laufende Prozess angezeigt und bedient.

Betriebszustand: AUTOMATIK – Anzeigen der Prozessdaten  
HAND – Manuelles Öffnen und Schließen des Ventils



### Einstellebene:

In dieser Ebene werden die Grundeinstellungen für den Prozess vorgenommen. Eingabe der Betriebsparameter  
Ergänzen des Menüs durch optionale Menüpunkte



Ist das Gerät beim Wechsel in die Einstellebene im Betriebszustand AUTOMATIK, läuft der Prozess während der Einstellung weiter.

### 10.1. Wechsel zwischen den Bedienebenen

Wechsel in die Einstellebene	<b>MENU</b>	 3 Sekunden drücken
Rückkehr in die Prozessebene	<b>EXIT</b>	 kurz drücken

## 11. ANBAU UND MONTAGE

### 11.1. Montage von Geräten für den Ex-Bereich

Bei der Montage im explosionsgeschützten Bereich muss die den Ex-Geräten beiliegende „Zusatzinformation für den Einsatz im Ex-Bereich“ beachtet werden.

### 11.2. Anbau an ein Stetigventil mit Schubantrieb nach NAMUR

Die Übertragung der Ventilstellung auf den im Positioner eingebauten Wegaufnehmer erfolgt über einen Hebel (nach NAMUR).



Der Anbausatz an Schubantriebe kann als Zubehör unter der Identnummer 787215 von Bürkert bezogen werden.  
Zugehörige Teile siehe „Tab. 3“.

Nr.	Stück	Benennung
1	1	NAMUR-Anbauwinkel IEC 534
2	1	Bügel
3	2	Klemmstück
4	1	Mitnehmerstift
5	1	Konusrolle
6a	1	Hebel NAMUR für Hubbereich 3 - 35 mm
6b	1	Hebel NAMUR für Hubbereich 35 - 130 mm
7	2	U-Bolzen
8	4	Sechskantschraube DIN 933 M8 x 20
9	2	Sechskantschraube DIN 933 M8 x 16

Nr.	Stück	Benennung
10	6	Federring DIN 127 A8
11	6	Scheibe DIN 125 B8,4
12	2	Scheibe DIN 125 B6,4
13	1	Feder VD-115E 0,70 x 11,3 x 32,7 x 3,5
14	1	Federscheibe DIN 137 A6
15	1	Sicherungsscheibe DIN 6799 - 3,2
16	3	Federring DIN 127 A6
17	3	Sechskantschraube DIN 933 M6 x 25
18	1	Sechskantmutter DIN 934 M6
19	1	Vierkantmutter DIN 557 M6
21	4	Sechskantmutter DIN 934 M8
22	1	Führungsscheibe 6,2 x 9,9 x 15 x 3,5

Tab. 3: Anbausatz an Schubantriebe

### 11.2.1. Montage



#### 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.

#### Vorgehensweise:

→ Bügel ② mit Hilfe der Klemmstücke ③, Sechskantschrauben ⑰ und Federringe ⑱ an der Antriebsspindel montieren.

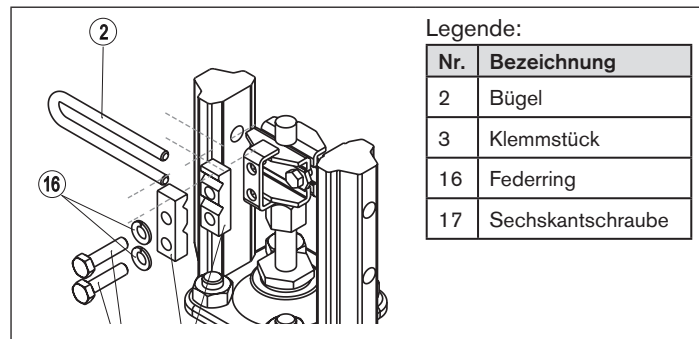


Bild 6: Bügelmontage

## Typ 8792, 8793

### Anbau und Montage

- Kurzen oder langen Hebel entsprechend dem Hub des Antriebs auswählen (siehe „Tab. 3: Anbausatz an Schubantriebe“).
- Hebel zusammenbauen (falls nicht vormontiert) (siehe „Bild 7“).

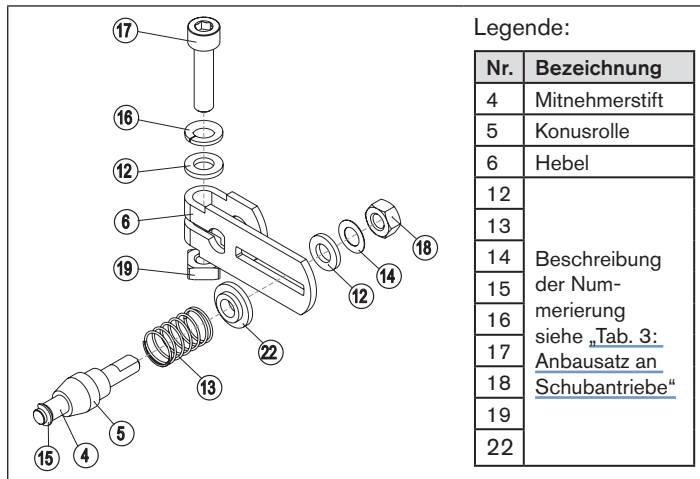


Bild 7: Hebelmontage

**!** Der Abstand des Mitnehmerstiftes von der Welle sollte gleich dem Antriebshub sein. Dadurch ergibt sich der ideale Schwenkbereich des Hebels von 60° (siehe „Bild 8“).

#### Drehbereich des Wegaufnehmers:

Der maximale Drehbereich des Wegaufnehmers beträgt 180°.



#### Schwenkbereich des Hebels:

Um sicherzustellen dass der Wegaufnehmer mit guter Auflösung arbeitet muss der Schwenkbereich des Hebels mindestens 30° betragen.

Die Schwenkbewegung des Hebels muss innerhalb des Wegaufnehmer-Drehbereichs von 180° erfolgen.

Die auf dem Hebel aufgedruckte Skala ist nicht relevant.

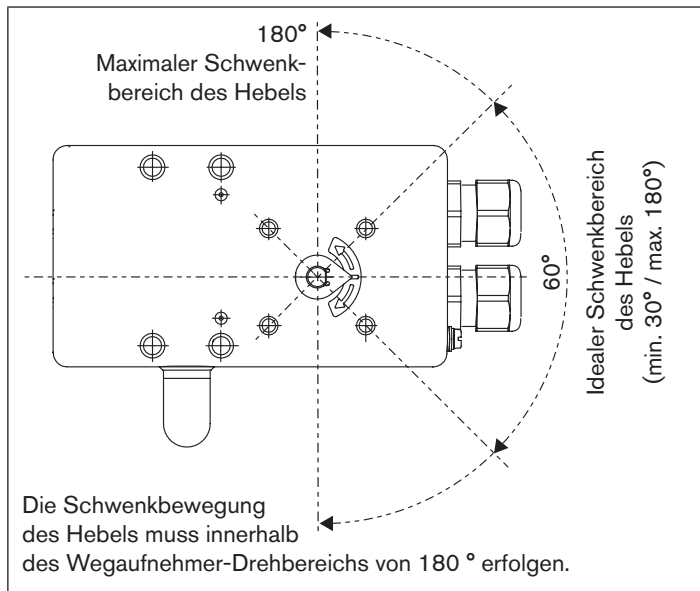


Bild 8: Schwenkbereich des Hebels

### 11.2.2. Anbauwinkel befestigen

→ Anbauwinkel ① mit Sechskantschrauben ⑨, Federring ⑩ und Scheiben ⑪ auf der Rückseite des Typs 8792/8793 befestigen (siehe „Bild 9“).

! Die Wahl der verwendeten M8-Gewinde am Positioner hängt von der Antriebsgröße ab.

→ Zur Ermittlung der richtigen Position, den Positioner mit Anbauwinkel an den Antrieb halten.

Die Konusrolle am Hebel des Wegaufnehmers muss im Bügel (siehe „Bild 9“) über den gesamten Hubbereich am Antrieb frei laufen können.

Bei 50% Hub sollte die Hebelstellung in etwa waagrecht sein (siehe Kapitel „11.2.3. Hebelmechanismus ausrichten“).

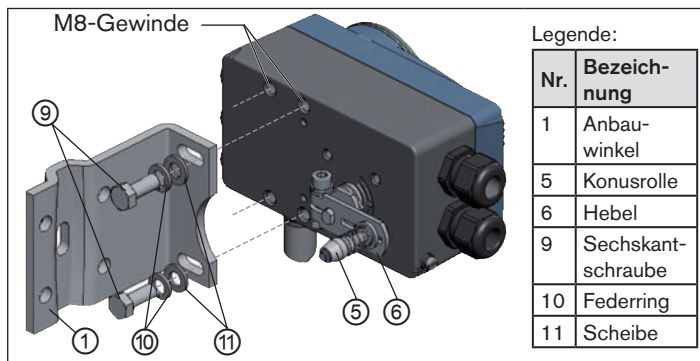


Bild 9: Anbauwinkel befestigen

### Befestigung des Typs 8792/8793 mit Anbauwinkel bei Antrieben mit Gussrahmen:

→ Anbauwinkel mit einer oder mehreren Sechskantschrauben ⑧, Scheiben ⑪ und Federringen ⑩ am Gussrahmen befestigen (siehe „Bild 10“).

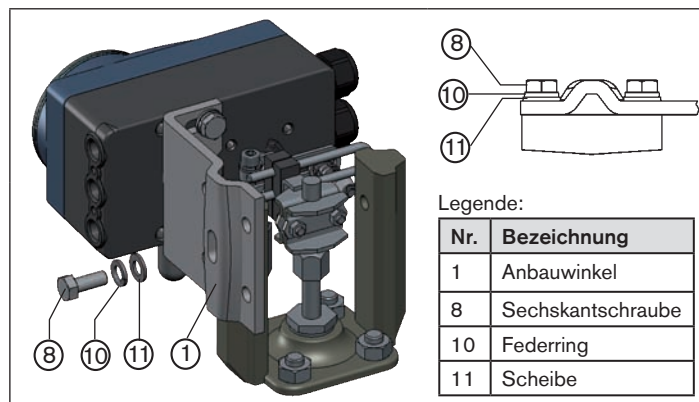


Bild 10: Positioner mit Anbauwinkel befestigen; bei Antrieben mit Gussrahmen



### Befestigung des Typs 8792/8793 mit Anbauwinkel bei Antrieben mit Säulenjoch:

- Anbauwinkel mit den U-Bolzen ⑦, Scheiben ⑪, Federringen ⑩ und Sechskantmutter am Säulenjoch ②① befestigen (siehe „Bild 11“).

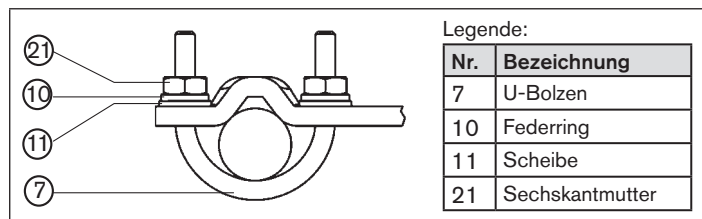


Bild 11: Positioner mit Anbauwinkel befestigen; bei Antrieben mit Gussrahmen

### 11.2.3. Hebelmechanismus ausrichten

! Der Hebelmechanismus kann erst dann korrekt ausgerichtet werden, wenn das Gerät elektrisch und pneumatisch angeschlossen ist.

- Den Antrieb im HAND-Betrieb auf halben Hub fahren (entsprechend der Skala am Antrieb).
- Den Positioner in der Höhe so verschieben, dass der Hebel waagrecht steht.
- Den Positioner in dieser Position am Antrieb fixieren.

### 11.3. Anbau an ein Stetigventil mit Schwenkantrieb

Die Welle des im Positioner integrierten Wegaufnehmers wird direkt an die Welle des Schwenkantriebs angekoppelt.

! Die Montagebrücke kann als Zubehör unter der Bestellnummer 770294 von Bürkert bezogen werden.

! Der Anbausatz an Schwenkantriebe kann als Zubehör unter der Bestellnummer 787338 von Bürkert bezogen werden. Die zugehörigen Teile sind in „Tab. 4“ aufgelistet.

Nr.	Stück	Benennung
1	1	Adapter
2	2	Gewindestift DIN 913 M4 x 10
3	4	Zylinderschraube DIN 933 M6 x 12
4	4	Federring B6
5	2	Sechskantmutter DIN 985, M4

Tab. 4: Anbausatz an Schwenkantrieb



## WARNING!

### 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.

### Vorgehensweise:

- Die Anbauposition des Typs 8792/8793 festlegen:
  - parallel zum Antrieb oder
  - um 90° gedreht zum Antrieb.
- Grundstellung und Drehrichtung des Antriebs ermitteln.
- Adapter auf die Welle des Typs 8792/8793 stecken und mit 2 Gewindestiften befestigen.



### Verdrehschutz:

#### Die Anflachung der Welle beachten!

Als Verdrehschutz muss einer der Gewindestifte auf der Anflachung der Welle aufliegen (siehe „Bild 12“).

#### Drehbereich des Wegaufnehmers:

Der maximale Drehbereich des Wegaufnehmers beträgt 180°. Die Welle des Typs 8792/8793 darf nur innerhalb dieses Bereichs bewegt werden.

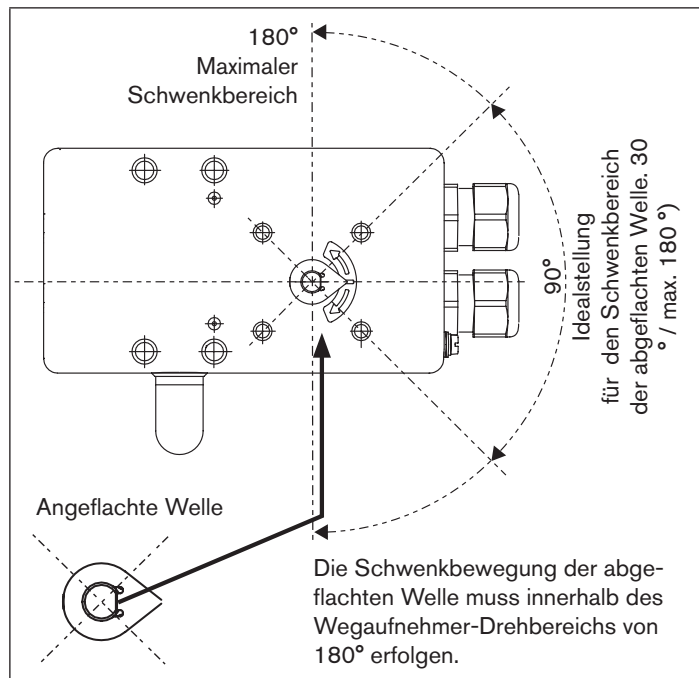


Bild 12: Drehbereich / Verdrehschutz

- Die mehrteilige Montagebrücke\* passend zum Antrieb aufbauen.
- Die Montagebrücke mit 4 Zylinderschrauben ③ und Feder-  
ringen ④ an Typ 8792/8793 befestigen (siehe „Bild 13“).

## Typ 8792, 8793

### Anbau und Montage

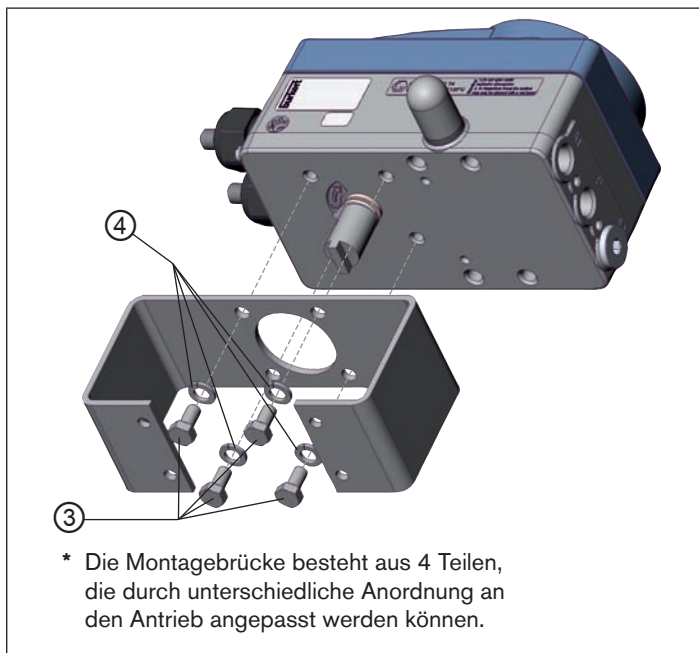


Bild 13: Montagebrücke befestigen (schematische Darstellung)

→ Typ 8792/8793 mit Montagebrücke auf den Schwenkantrieb aufsetzen und befestigen (siehe „Bild 14“).

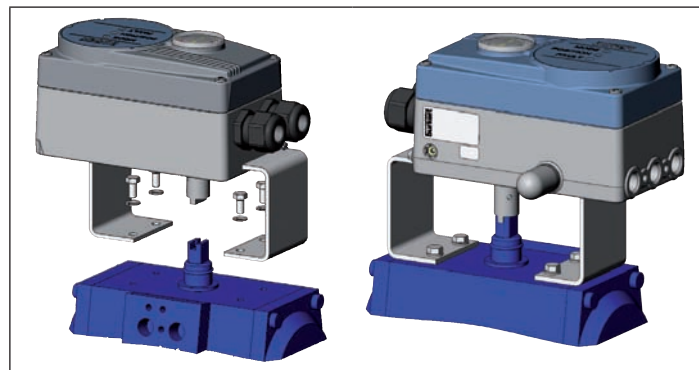


Bild 14: Schwenkantriebsbefestigung



Wird nach dem Start der Funktion *X.TUNE* im Grafikdisplay die Meldung *X.TUNE ERROR 5* angezeigt, ist die Ausrichtung der Welle des Typs 8792/8793 zur Welle des Antriebs nicht korrekt

- Ausrichtung überprüfen (wie in diesem Kapitel zuvor beschrieben).
- Anschließend die Funktion *X.TUNE* wiederholen.

## 12. EXTERNER WEGAUFNEHMER (REMOTE)

! Je nach Anschlussart des Wegsensors funktioniert der Typ 8793 als Prozessregler oder Positioner (Stellungsregler)

Es gibt es folgende Anschlussmöglichkeiten:

Funktion	Schnittstelle	Sensor	Einstellung im Menü (ADD.FUNCTION)
Prozessregler Typ 8793	digital (seriell)	Remote Sensor Typ 8798	POS.SENSOR → DIGITAL
Positioner Typ 8793	analog (4 ... 20 mA) *	beliebiger, hochauflösender Wegsensor	POS.SENSOR → ANALOG

Tab. 5: Anschlussmöglichkeiten Typ 8793 mit externem Wegaufnehmer

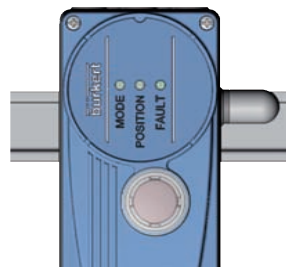
! \* Wird bei dem Prozessregler Typ 8793 der Wegaensors über die analoge Schnittstelle angeschlossen, kann dieser nur noch als Positioner (Stellungsregler) betrieben werden.

### 12.1. Befestigungszubehör

Für die Befestigung des Positioners im Remote-Betrieb gibt es zwei Möglichkeiten

- **Montage auf eine DIN-Schiene**  
Halter für DIN Schienenmontage: Bestellnummer 675702.
- **Wandmontage**  
Bügel für Wandmontage: Bestellnummer 675715

Montage auf eine  
DIN-Schiene



Wandmontage

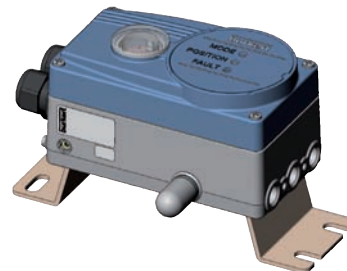


Bild 15: Befestigungsarten im Remote-Betrieb

### 12.2. Anschluss und Inbetriebnahme des externen Wegaufnehmers (Remote-Betrieb)



#### WARNUNG!

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Inbetriebnahme!**

- Die Inbetriebnahme 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.

### 12.2.1. Remote Sensor Typ 8798

- Die 3 bzw. 4 Adern des Sensorkabels an die dafür vorgesehenen Schraubklemmen des Typs 8792/8793 anschließen.

**Anschluss Schraubklemmen:** (siehe Kapitel „14.6.4. Klemmenbelegung für externen Wegaufnehmer (nur bei Remote-Ausführung)“).

**Anschluss Rundstecker M8:**

(nur bei PROFIBUS und DeviceNet):

siehe Kapitel „15.3.3. X4 - Buchse M8, 4-polig, optional – Remote Sensor (nur bei Remote-Ausführung)“.

- Remote-Sensor an den Antrieb montieren.  
Die ordnungsgemäße Vorgehensweise ist in der Kurzanleitung des Remote-Sensors Typ 8798 beschrieben.
- Druckluft an Positioner anschließen.
- Positioner pneumatisch mit dem Antrieb verbinden.
- Betriebsspannung des Typs 8792/8793 einschalten.
- Die Funktion *X.TUNE* ausführen.

### 12.2.2. Wegsensor 4 ... 20 mA (nur bei Typ 8793 Remote-Ausführung)



Durch den Anschluss eines 4 ... 20 mA Wegsensors ist der Prozessregler Typ 8793 nur noch als Positioner (Stellungsregler) verwendbar, da als Eingang für den Wegsensor der Prozess-Istwert Eingang verwendet wird.

Grundsätzlich kann jeder beliebige Wegsensor mit einem 4 ... 20 mA Ausgang angeschlossen werden, der eine ausreichenden Auflösung des Wegsignals besitzt.

Gute Regeleigenschaften werden erreicht, wenn die Auflösung des Wegsensors mindestens 1000 Messschritte über den zu erfassenden Weg erlaubt.

Beispiel:      Wegsensor mit Messbereich 150 mm  
                  davon genutzter Messbereich (= Hub) 100 mm

Geforderte Mindestauflösung des Sensors:

$$\frac{100 \text{ mm}}{1000 \text{ Schritte}} = 0,1 \text{ mm}$$

- 4 ... 20 mA Wegsensor an die Klemmen 1 - 4 des Prozessreglers Typ 8793 Remote-Ausführung anschließen.  
(siehe Kapitel „14.7.1. Klemmenbelegung des Prozess-Istwert-Eingangs“)

Interne Versorgung des Wegsensors durch Typ 8793:

- Anschluss gemäß Eingangstyp „4 ... 20 mA - intern versorgt“

Separate Versorgung des Wegsensors:

- Anschluss gemäß Eingangstyp „4 ... 20 mA - extern versorgt“.

- Wegsensor an den Antrieb montieren.  
Die ordnungsgemäße Vorgehensweise ist in der Anleitung des Wegsensors beschrieben.
- Druckluft an Typ 8793 anschließen.
- Typ 8793 pneumatisch mit dem Antrieb verbinden.
- Betriebsspannung des Typ 8793 einschalten.
- Um die bestmögliche Regelgenauigkeit zu erhalten den Wegsensor so einstellen, dass der zu erfassende Weg dem Signalebereich 4 ... 20 mA entspricht (nur wenn der Wegsensor diese Funktion beinhaltet).
- Im Menü *ADD.FUNCTION* die Funktion *POS.SENSOR* aktivieren. Dann im Hauptmenü *POS.SENSOR* auswählen und *ANALOG* einstellen. Die Vorgehensweise ist in der Bedienungsanleitung für Typ 8792/8793 im Kapitel „*Inbetriebnahme und Bedienung des Prozessreglers / Zusatzfunktionen / POS.SENSOR*“ beschrieben.
- Die Funktion *X.TUNE* ausführen.

### 13. FLUIDISCHER ANSCHLUSS



#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage!

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



#### 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.

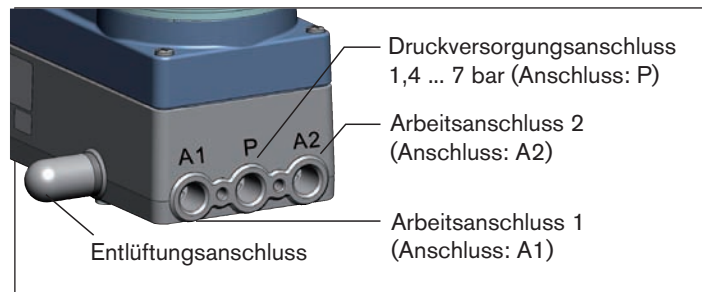


Bild 16: Fluidische Installation / Lage der Anschlüsse

#### Vorgehensweise:

- Versorgungsdruck ( 1,4 ... 7 bar) an den Druckversorgungsanschluss P anlegen.

#### Bei einfachwirkenden Antrieben (Steuerfunktion A und B):

- Einen Arbeitsanschluss (A1 oder A2, je nach gewünschter Sicherheitsstellung) mit der Kammer des einfachwirkenden Antriebs verbinden.  
Sicherheitsstellungen siehe Kapitel „13.1“.
- Nicht benötigten Arbeitsanschluss mit einem Verschlussstopfen verschließen.

#### Bei doppeltwirkenden Antrieben (Steuerfunktion I):

- Arbeitsanschlüsse A1 und A2 mit den jeweiligen Kammern des doppeltwirkenden Antriebs verbinden.  
Sicherheitsstellungen siehe Kapitel „13.1“.



#### Wichtige Information für einwandfreies Regelverhalten!

Damit das Regelverhalten im oberen Hubbereich aufgrund zu kleiner Druckdifferenz nicht stark negativ beeinflusst wird

- den anliegenden Versorgungsdruck mindestens 0,5 ... 1 bar über dem Druck halten, der notwendig ist um den pneumatischen Antrieb in Endstellung zu bringen.

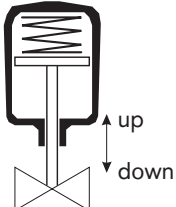
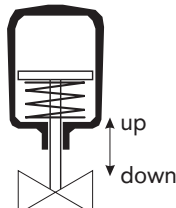
Bei größeren Schwankungen sind die mit der Funktion X.TUNE eingemessenen Reglerparameter nicht optimal.

- die Schwankungen des Versorgungsdrucks während des Betriebs möglichst gering halten (max.  $\pm 10\%$ ).

## 13.1. Sicherheitsstellungen

Die Sicherheitsstellung nach Ausfall der elektrischen Hilfsenergie ist vom fluidischen Anschluss des Antriebs an die Arbeitsanschlüsse A1 oder A2 abhängig.

### 13.1.1. Einfachwirkende Antriebe

Antriebsart	Sicherheitsstellungen nach Ausfall der elektrischen Hilfsenergie	
	down	pneumatischen Hilfsenergie
 Steuerfunktion A	down → Anschluss nach „Bild 17“	down
	up → Anschluss nach „Bild 18“	
 Steuerfunktion B	up → Anschluss nach „Bild 17“	up
	down → Anschluss nach „Bild 18“	

Tab. 6: Sicherheitsstellungen - einfachwirkende Antriebe

### Einfachwirkende Antriebe - Steuerfunktion A oder B



Arbeitsanschluss A1  
an Antrieb anschließen  
A2 verschließen

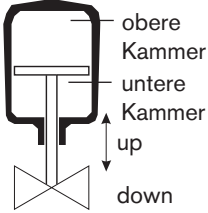
Bild 17: Anschluss A1



Arbeitsanschluss A2  
an Antrieb anschließen  
A1 verschließen

Bild 18: Anschluss A2

### 13.1.2. Doppeltwirkende Antriebe

Antriebsart	Sicherheitsstellungen nach Ausfall der elektrischen Hilfsenergie	
	elektrischen Hilfsenergie	pneumatischen Hilfsenergie
 <p>Steuerfunktion I</p>	→ Anschluss siehe „Bild 19“	nicht definiert
	up = untere Kammer des Antriebs an A2	
	down = obere Kammer des Antriebs an A2	

Tab. 7: Sicherheitsstellungen - doppeltwirkende Antriebe

### Doppeltwirkende Antriebe - Steuerfunktion I



Arbeitsanschluss A1 und A2  
an Antrieb anschließen  
Sicherheitsstellung:  
up = untere Kammer an A2  
down = obere Kammer an A2

Bild 19: Anschluss bei SFI



## 14. ELEKTRISCHE INSTALLATION



Die Beschreibungen zum elektrischen Anschluss der Ausführungen PPOFIBUS-DP und DeviceNet finden Sie im Kapitel „15. PROFIBUS DP / DeviceNet“

### 14.1. Sicherheitshinweise



#### GEFAHR!

##### 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 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.

### 14.2. Bezeichnung der Rundsteckverbinder und Kontakte

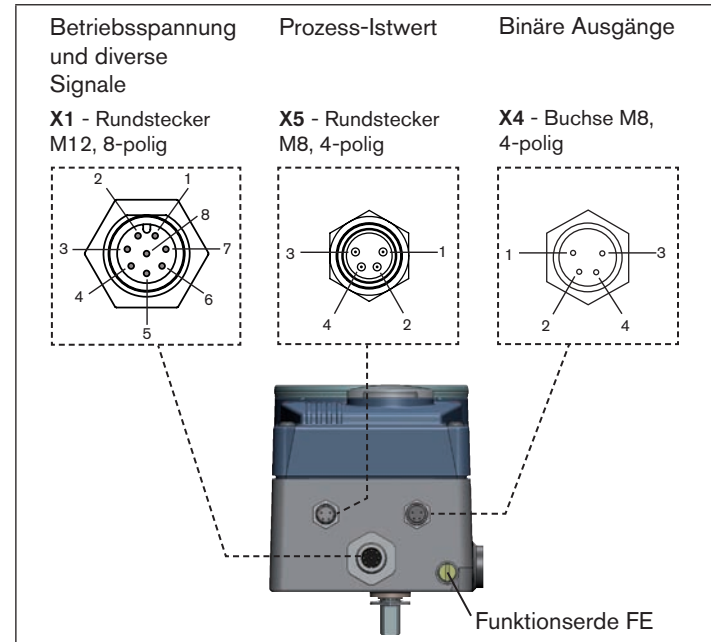


Bild 20: Bezeichnung Rundsteckverbinder und Kontakte

### Lage des DIP-Schalters:

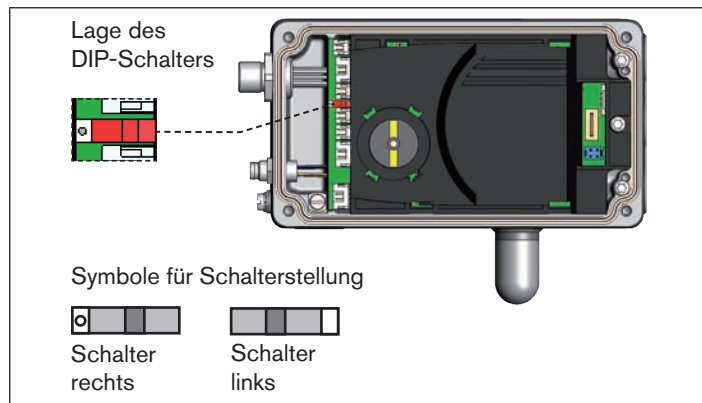






Bild 21: Lage des DIP-Schalters; Symbole für Schalterstellung

### 14.3. Anschluss des Positioners Typ 8792

→ Pins entsprechend der Ausführung (Optionen) des Positioners anschließen.

#### 14.3.1. X1 - Rundstecker M12, 8-polig




Pin	Belegung	Geräte-seitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
<b>Eingangssignale der Leitstelle (z.B. SPS)</b>			
1	(weiß)* Sollwert + (0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5 / 10 V	1	+ (0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5 / 10 V) komplett galvanisch getrennt
2	(braun)* Sollwert GND	2	GND Sollwert
5	(grau)* Binärer Eingang	5	+ $\begin{cases} 0 \dots 5 \text{ V} \\ (\text{log. } 0) \\ 10 \dots 30 \text{ V} \\ (\text{log. } 1) \end{cases}$
6	(rosa)* Binärer Eingang GND	6	GND (identisch mit GND Betriebsspannung)

Pin	Belegung	Geräte- seitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
Ausgangssignale zur Leitstelle (z.B. SPS) - (nur belegt bei Option Analogausgang)			
8	(rot)* Analoge Rück- meldung +	8 	+ (0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5 / 10 V) komplett galvanisch getrennt
7	(blau)* Analoge Rück- meldung GND	7 	GND Analoge Rückmeldung
Betriebsspannung			
3	(grün)* GND	3  4 	24 V DC $\pm$ 10 % max. Restwelligkeit 10 %
4	(gelb)* +24 V		

\* Die in Klammern angegebenen Adernfarben beziehen sich auf das als  
Zubehör erhältliche Anschlusskabel mit der ID-Nr. 919061.

Tab. 8: Pin-Belegung; X1 - Rundstecker M12, 8-polig

### 14.3.2. X4 - Buchse M8, 4-polig (nur bei Option Binäre Ausgänge) - Ausgangssignale zur Leitstelle (z.B. SPS) -

Pin	Belegung	Geräteseitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
1	Binärer Ausgang 1	1 	0 ... 24 V
2	Binärer Ausgang 2	2 	0 ... 24 V
3	Binärer Ausgang GND	3 	GND

Tab. 9: Pin-Belegung; X4 - Buchse M8, 4-polig - Ausgangssignale zur Leitstelle


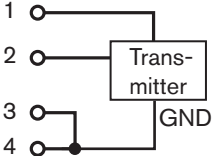

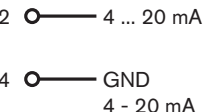
Nach Anlegen der Versorgungsspannung ist der Positioner in Betrieb.


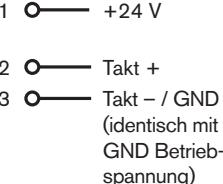

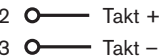

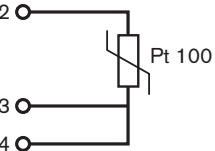
→ Nun die erforderlichen Grundeinstellungen vornehmen und die automatische Anpassung des Positioners auslösen (siehe Kapitel „16.2. Inbetriebnahme Typ 8792“).

## 14.4. Anschluss des Prozessreglers 8793

→ Den Prozessregler zunächst wie in Kapitel „14.3. Anschluss des Positioners Typ 8792“ beschrieben anschließen.

### 14.4.1. X5 - Rundstecker M8, 4-polig, Prozess-Istwert-Eingang

Eingangs- typ**	Pin	Belegung	DIP- Schalter	Geräte- seitig	Äußere Beschaltung
4 ... 20 mA - intern versorgt	1	(braun)* +24 V Versorgung Transmitter			
	2	(weiß)* Ausgang von Transmitter			
	3	(blau)* GND (iden- tisch mit GND Betriebsspannung)			
	4	(schwarz)* Brücke nach GND (Pin 3)			
4 ... 20 mA - extern versorgt	1	(braun)* nicht belegt			
	2	(weiß)* Prozess-Ist +			
	3	(blau)* nicht belegt			
	4	(schwarz)* Prozess-Ist -			

Eingangs- typ**	Pin	Belegung	DIP- Schalter	Geräte- seitig	Äußere Beschaltung
Frequenz -intern versorgt	1	(braun)* +24 V Versorgung Sensor			
	2	(weiß)* Takt-Eingang +			
	3	(blau)* Takt-Eingang - (GND)			
	4	(schwarz)* nicht belegt			
Frequenz - extern versorgt	1	(braun)* nicht belegt			
	2	(weiß)* Takt-Eingang +			
	3	(blau)* Takt-Eingang - (GND)			
	4	(schwarz)* nicht belegt			
Pt 100 (***siehe Hinweis)	1	(braun)* nicht belegt			
	2	(weiß)* Prozess-Ist 1 (Stromspeisung)			
	3	(blau)* Prozess-Ist 3 (GND)			
	4	(schwarz)* Prozess- Ist 2 (Kompensation)			

\* Die in Klammern angegebenen Adernfarben beziehen sich auf das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel mit der ID-Nr. 918718.

\*\* Über Software einstellbar (siehe Bedienungsanleitung Kapitel „Festlegen der Grundeinstellungen“).

Tab. 10: Pin-Belegung; X5 - Rundstecker M8, 4-polig, Prozess-Istwert-Eingang



\*\*\* Den Sensor Pt 100 aus Leitungskompensation über 3 Leitungen anschließen.  
Pin 3 und Pin 4 unbedingt am Sensor brücken.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung ist der Prozessregler in Betrieb.

→ Nun die erforderlichen Grundeinstellungen und Anpassungen für den Prozessregler vornehmen. Beschreibung siehe Kapitel „16.3. Inbetriebnahme Typ 8793“.

## 14.5. Elektrische Installation mit Kabelverschraubung



### GEFAHR!

#### 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 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.



### Verwendung des 4 - 20 mA-Sollwerteingangs

Fällt bei einer Reihenschaltung mehrerer Geräte vom Typ 8792/8793 die elektrische Versorgung eines Gerätes aus, wird der Eingang des ausgefallenen Gerätes hochohmig. Dadurch fällt das 4 - 20 mA-Normsignal aus. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte direkt an den Bürkert-Service.

### 14.5.1. Anschlussplatine des Typs 8792/8793 mit Schraubklemmen

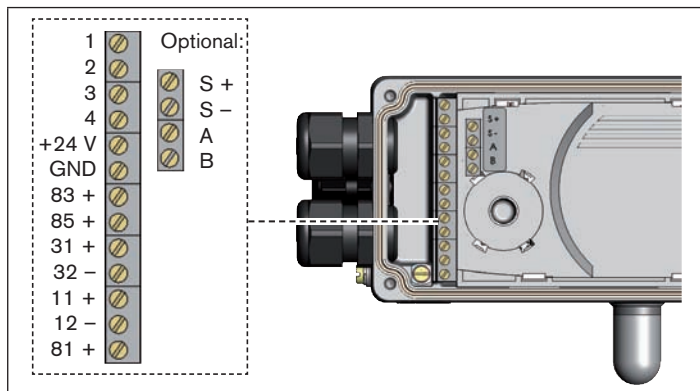






Bild 22: Bezeichnung der Schraubklemmen

#### Vorgehensweise:

- Die 4 Schrauben am Gehäusedeckel herausdrehen und den Deckel abnehmen.  
Die Schraubklemmen sind nun zugänglich.
- Typ 8792/8793 anschließen.  
Die Vorgehensweise ist in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

### 14.6. Klemmenbelegung bei Kabelverschraubung - Positioner Typ 8792





#### 14.6.1. Eingangssignale der Leitstelle (z. B. SPS)

Klemme	Belegung	Geräteseitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
11 +	Sollwert +	11 + 	+ (0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5 / 10 V) komplett galvanisch getrennt
12 -	Sollwert GND	12 - 	GND Sollwert
81 +	Binärer Eingang +	81 + 	+  0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1) bezogen auf Betriebsspannung GND (Klemme GND)

Tab. 11: Klemmenbelegung; Eingangssignale der Leitstelle



### 14.6.2. Ausgangssignale zur Leitstelle (z.B. SPS) - (nur bei Option Analoger Ausgang und/oder Binärausgang erforderlich)

→ Klemmen entsprechend der Ausführung (Optionen) des Positioners anschließen.

Klemme	Belegung	Geräteseitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
83 +	Binärer Ausgang 1	83 + 	24 V / 0 V, NC / NO bezogen auf Betriebsspannung GND (Klemme GND)
85 +	Binärer Ausgang 2	85 + 	24 V / 0 V, NC / NO bezogen auf Betriebsspannung GND (Klemme GND)
31 +	Analoge Rückmeldung +	31 + 	+ (0/4 ... 20 mA oder 0 ... 5 / 10 V) komplett galvanisch getrennt
32 -	Analoge Rückmeldung GND	32 - 	GND Analoge Rückmeldung

Tab. 12: Klemmenbelegung; Ausgangssignale zur Leitstelle





### 14.6.3. Betriebsspannung

Klemme	Belegung	Geräteseitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
+24 V GND	Betriebsspannung + Betriebsspannung GND	+24 V  GND 	24 V DC $\pm 10\%$ max. Restwelligkeit 10 %

Tab. 13: Klemmenbelegung; Betriebsspannung

### 14.6.4. Klemmenbelegung für externen Wegaufnehmer (nur bei Remote-Ausführung)

Anschluss des digitalen, berührungslosen Wegaufnehmers  
Typ 8798:

Klemme	Belegung	Geräte- seitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
S +	Versorgung Sensor +	S + 	+
S -	Versorgung Sensor -	S - 	-
A	Serielle Schnittstelle, A-Leitung	A 	A-Leitung
B	Serielle Schnittstelle; B-Leitung	B 	B-Leitung








Remote  
Sensor  
Typ 8798\*  
  
Zuordnung  
der Ader-  
farbe siehe  
„Tab. 15“

Tab. 14: Klemmenbelegung; Wegaufnehmer Typ 8798

Positioner Klemme	Adernfarbe Typ 8798	
	Kabeltyp 1	Kabeltyp 2
S +	braun	braun
S -	weiß	schwarz
A	grün	rot
B	gelb	orange

Tab. 15: Zuordnung der Aderfarbe, Wegaufnehmer Typ 8798

Anschluss eines analogen, potentiometrischen Wegaufnehmers:

Klemme	Belegung	Geräte-seitig	Äußere Beschaltung
	Potentiometer 1	1 	
	Mittelabgriff 2	2 	
	Potentiometer 3	3 	

Tab. 16: Klemmenbelegung; analoger, potentiometrischer Wegaufnehmer

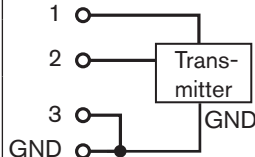
Nach Anlegen der Betriebsspannung ist der Positioner in Betrieb.

→ Nun die erforderlichen Grundeinstellungen vornehmen und die automatische Anpassung des Positioners auslösen. Die Vorgehensweise ist in Kapitel „16.2. Inbetriebnahme Typ 8792“ beschrieben.

## 14.7. Klemmenbelegung bei Kabelverschraubung - Prozessregler Typ 8793








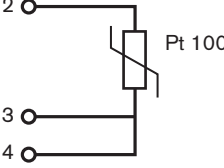


→ Den Prozessregler zunächst wie in Kapitel „14.6. Klemmenbelegung bei Kabelverschraubung - Positioner Typ 8792“ beschrieben anschließen.

### 14.7.1. Klemmenbelegung des Prozess-Istwert-Eingangs

Eingangstyp*	Klemme	Belegung	Geräteseitig	Äußere Beschaltung
4 ... 20 mA - intern versorgt	actual value	1	+24 V Eingang Transmitter	
		2	Ausgang von Transmitter	
		3	Brücke nach GND (Klemme GND von Betriebsspannung)	
		4	nicht belegt	
	GND	GND von Betriebsspannung		
	4 ... 20 mA - extern versorgt	actual value	1	nicht belegt
2			Prozess-Ist +	
3			Prozess-Ist -	
4			nicht belegt	



# **Typ 8792, 8793** Elektrische Installation

Eingangs- typ*	Klemme	Belegung	Geräteseitig	Äußere Beschaltung
Frequenz -intern versorgt	actual value	1 +24 V Versorgung Sensor	1 	+24 V
		2 Takt-Eingang +	2 	Takt +
		3 nicht belegt		
		4 Takt-Eingang –	4 	
	GND	GND von Betriebsspannung	GND 	Takt – (GND)
Frequenz - extern versorgt	actual value	1 nicht belegt		
		2 Takt-Eingang +	2 	Takt +
		3 nicht belegt		
		4 Takt-Eingang –	4 	Takt –
Pt 100 siehe Hinweis**	actual value	1 nicht belegt		
		2 Prozess-Ist 1 (Stromspeisung)	2 	
		3 Prozess-Ist 3 (GND)	3 	
		4 Prozess-Ist 2 (Kompensation)	4 	

\*Über Software einstellbar (siehe Bedienungsanleitung Kapitel „Festlegen der Grundeinstellungen“).



\*\* Den Sensor Pt 100 aus Leitungskompensationsgründen über 3 Leitungen anschließen.  
Pin 3 und Pin 4 unbedingt am Sensor brücken.

Nach Anlegen der Versorgungsspannung ist der Prozessregler in Betrieb.

→ Nun die erforderlichen Grundeinstellungen und Anpassungen für den Prozessregler vornehmen. Beschreibung siehe Kapitel „[16.3. Inbetriebnahme Typ 8793](#)“.

Tab. 17: Klemmenbelegungen des Prozess-Istwert-Eingangs

## 15. PROFIBUS DP / DEVICENET

### 15.1. Bezeichnung der Rundsteckverbinder und Kontakte Typ 8792

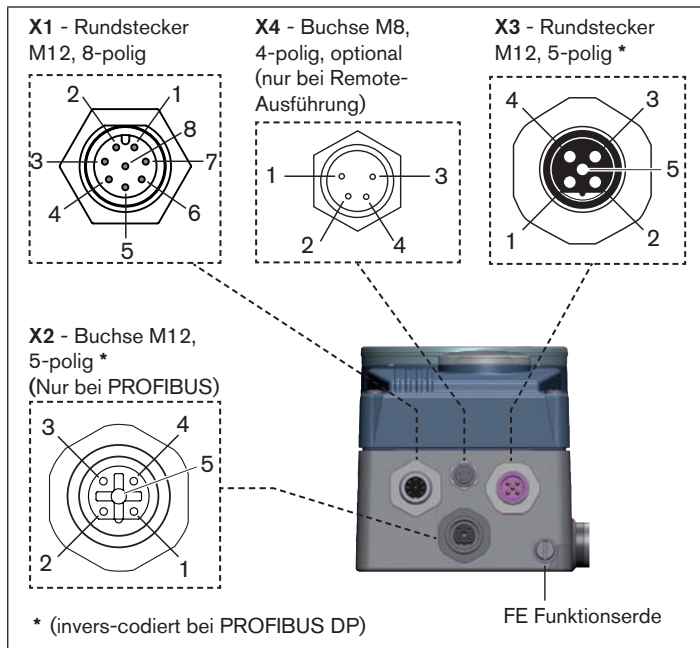


Bild 23: PROFIBUS DP / DeviceNet;  
Rundsteckverbinder und Kontakte - Typ 8792

### 15.2. Bezeichnung der Rundsteckverbinder und Kontakte Typ 8793

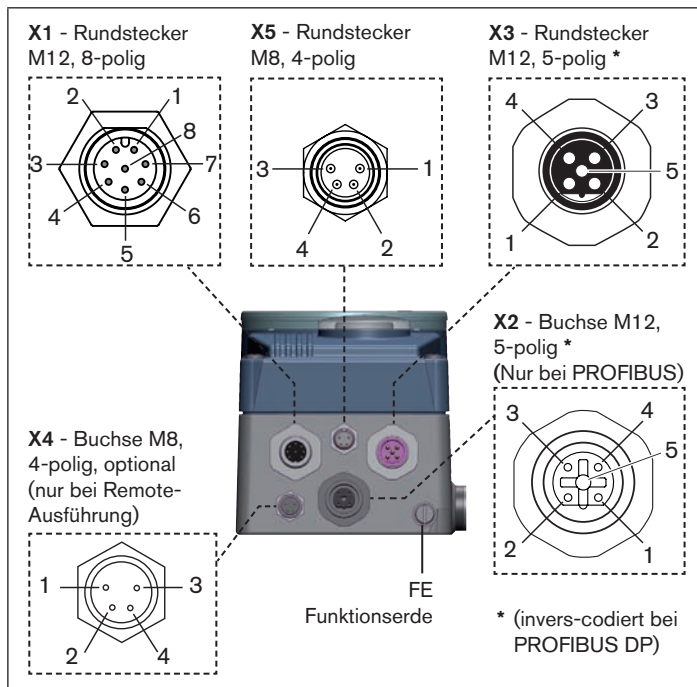


Bild 24: PROFIBUS DP / DeviceNet;  
Rundsteckverbinder und Kontakte - Typ 8793

### 15.3. Elektrische Installation PROFIBUS / DeviceNet



#### GEFAHR!

##### 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 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.

#### HINWEIS!

**Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist nur dann gewährleistet, wenn das Gerät korrekt an einen Erdungspunkt angeschlossen wird.**

Zum Anschluss der Technischen Erde (TE) befindet sich außen am Gehäuse ein TE-Anschluss.

- Den TE-Anschluss über ein möglichst kurzes Kabel (Maximallänge 30 cm) mit dem Erdungspunkt verbinden.




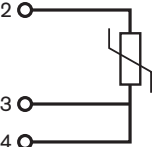
#### 15.3.1. X1 - Rundstecker M12, 8-polig

Pin	Belegung	Geräte-seitig	Äußere Beschaltung / Signalpegel
1	nicht belegt		
2	nicht belegt		
<b>Betriebsspannung</b>			
3	GND	3	24 V DC $\pm$ 10 %
4	+24 V	4	max. Restwelligkeit 10 %
<b>Eingangssignale der Leitstelle (z.B. SPS)</b>			
5	Binäreingang +	5	0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1)
6	Binäreingang –	6	GND (identisch mit Pin 3)
<b>Ausgangssignale zur Leitstelle (z.B. SPS) - (nur belegt bei Option Binärausgang)</b>			
7	Binärausgang 1 (bezogen auf Pin 3)	7	0 ... 24 V
8	Binärausgang 2 (bezogen auf Pin 3)	8	0 ... 24 V

Tab. 18: Pin-Belegung PROFIBUS DP / DeviceNet;  
X1 - Rundstecker M12, 8-polig,

### 15.3.2. X5 - Rundstecker M8, 4-polig, Prozess-Istwert (bei Typ 8793)

Eingangstyp**	Pin	Belegung	DIP-Schalter***	Geräte-seitig	Äußere Beschaltung
4 ... 20 mA - intern versorgt	1	(braun)* +24 V Versorgung Transmitter	 Schalter links		
	2	(weiß)* Ausgang von Transmitter			
	3	(blau)* GND (iden- tisch mit GND Betriebsspannung)			
	4	(schwarz)* Brücke nach GND (Pin 3)			
4 ... 20 mA - extern versorgt	1	(braun)* nicht belegt	 Schalter rechts		
	2	(weiß)* Prozess-Ist +			
	3	(blau)* nicht belegt			
	4	(schwarz)* Prozess-Ist -			
Frequenz -intern versorgt	1	(braun)* +24 V Versorgung Sensor	 Schalter links		
	2	(weiß)* Takt-Eingang +			
	3	(blau)* Takt-Eingang - (GND)			
	4	(schwarz)* nicht belegt			

Eingangstyp**	Pin	Belegung	DIP-Schalter***	Geräte-seitig	Äußere Beschaltung
Frequenz - extern versorgt	1	(braun)* nicht belegt	 Schalter rechts	2	 Takt + Takt -
	2	(weiß)* Takt-Eingang +		3	
	3	(blau)* Takt-Eingang -			
	4	(schwarz)* nicht belegt			
Pt 100 (siehe Hinweis unten)	1	(braun)* nicht belegt	 Schalter rechts	 Pt 100	
	2	(weiß)* Prozess-Ist 1 (Stromspeisung)			
	3	(blau)* Prozess-Ist 3 (GND)			
	4	(schwarz)* Prozess-Ist 2 (Kompensation)			

\* Die in Klammern angegebenen Adernfarben beziehen sich auf das als Zubehör erhältliche Anschlusskabel mit der ID-Nr. 918718.

\*\* Über Software einstellbar (siehe Bedienungsanleitung Kapitel „Festlegen der Grundeinstellungen“).

\*\*\* Der Schalter befindet sich im Innern des Gerätes auf der Leiterplatte (siehe „Bild 21: Lage des DIP-Schalters; Symbole für Schalterstellung“)


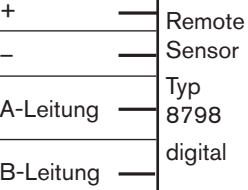



Tab. 19: Pin-Belegung PROFIBUS DP / DeviceNet;  
X5 - Rundstecker M8, 4-polig - Prozess-Istwert-Eingang  
(bei Typ 8793)



Den Sensor Pt 100 aus Leitungskompensation über  
3 Leitungen anschließen.  
Pin 3 und Pin 4 unbedingt am Sensor brücken.


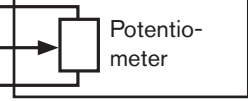


### 15.3.3. X4 - Buchse M8, 4-polig, optional – Remote Sensor (nur bei Remote-Ausführung)

Anschluss des digitalen, berührungslosen Wegaufnehmers  
Typ 8798:

Pin	Belegung	Geräte- seitig	Äußere Beschaltung
1	Versorgung Sensor +	S + 	 Remote Sensor Typ 8798 digital
2	Versorgung Sensor -	S - 	
3	Serielle Schnittstelle, A-Leitung	A 	
4	Serielle Schnittstelle; B-Leitung	B 	

Tab. 20: Pin-Belegung PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - Buchse M8, 4-polig - digitaler, berührungsloser Wegaufnehmer Typ 8798

Anschluss eines analogen, potentiometrischen  
Wegaufnehmers:

Pin	Belegung	Geräte- seitig	Äußere Beschaltung
1	Potentiometer 1	1 	 Potentio- meter
2	Mittelabgriff 2	2 	
3	Potentiometer 3	3 	
4	nicht belegt		

Tab. 21: Pin-Belegung PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - Buchse M8, 4-polig - analoger, potentiometrischer Wegaufnehmer

## 15.4. Elektrischer Anschluss PROFIBUS

Für den Betrieb des Gerätes muss unbedingt angeschlossen werden:

- X1 - Rundstecker M12, 8-polig  
(Betriebsspannung siehe „Tab. 18“) und
- X2 - Buchse M12, 5-polig, invers-codiert  
(PROFIBUS DP siehe „Tab. 22“).

### 15.4.1. X2/X3 - Buchse/Rundstecker M12, 5-polig - Bus-Anschluss

Pin	Belegung	Äußere Beschaltung / Signalpegel
1	VP+5	Versorgung der Abschlusswiderstände
2	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten -N, A-Leitung
3	DGND	Datenübertragungspotential (Masse zu 5 V)
4	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten -P, B-Leitung
5	Schirm	Schirm / Schutzterde

Tab. 22: Pin-Belegung PROFIBUS DP;  
X2/X3 - Buchse/Rundstecker M12, 5-polig - Bus-Anschluss,  
PROFIBUS DP

Nach Anlegen der Betriebsspannung ist der Typ 8792/8793 in Betrieb.

→ Nun die erforderlichen Grundeinstellungen vornehmen:

**Positioner:**

siehe „16.2.1. Festlegen der Grundeinstellungen“

**Prozessregler:**

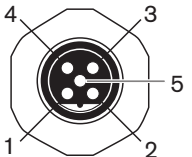
siehe „16.3.1. Grundeinstellungen des Prozessreglers“

## 15.5. Elektrischer Anschluss DeviceNet

Für den Betrieb des Gerätes muss unbedingt angeschlossen werden:

- **X1** - Rundstecker M12, 8-polig  
(Betriebsspannung siehe „Tab. 18“) und
- **X3** - Rundstecker M12, 5-polig  
(DeviceNet siehe „Tab. 23“).

### 15.5.1. X3 - Rundstecker M12, 5-polig - Bus-Anschluss

Pin	Signal	Farbe	Belegung
1	Schirm	nicht belegt	
2	V+	nicht belegt	
3	V-	nicht belegt	
4	CAN H	weiß	
5	CAN L	blau	

Tab. 23: Pin-Belegung DeviceNet; X3 - Buchse/Rundstecker M12, 5-polig - Bus-Anschluss

Nach Anlegen der Betriebsspannung ist der Typ 8792/8793 in Betrieb.

→ Nun die erforderlichen Grundeinstellungen vornehmen:

#### Positioner:

siehe „16.2.1. Festlegen der Grundeinstellungen“

#### Prozessregler:

siehe „16.3.1. Grundeinstellungen des Prozessreglers“

## 16. INBETRIEBNAHME

### 16.1. 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.

### 16.2. Inbetriebnahme Typ 8792

#### 16.2.1. Festlegen der Grundeinstellungen



Die Grundeinstellungen werden in der Einstellebene vorgenommen.

Zum Wechsel von der Prozess- in die Einstellebene die Taste **MENU** ca. 3 Sekunden drücken.

Folgende Grundeinstellungen müssen Sie zur Inbetriebnahme vornehmen:

- Einstellung des Eingangssignals (*INPUT*)
- Automatische Anpassung des Positioners (*X.TUNE*)

## Einstellung des Eingangssignals (INPUT)

- Im Menüpunkt *INPUT* das Eingangssignal für den Sollwert auswählen.  
(4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V oder 0 ... 5 V).

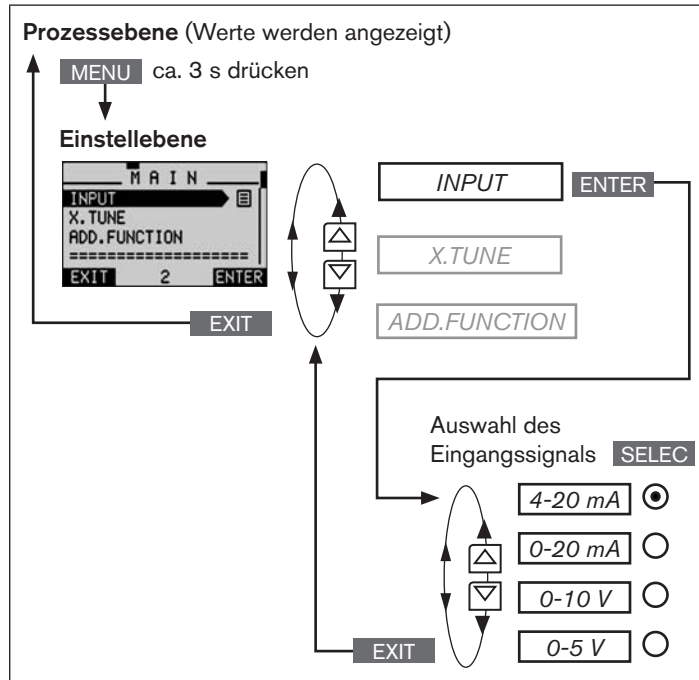


Bild 25: Bedienstruktur INPUT; Einstellung des Eingangssignals

## Automatische Anpassung des Positioners an die Betriebsbedingungen (X.TUNE)



### WARNUNG!

**Gefahr durch Änderung der Ventilstellung bei Ausführung der Funktion X.TUNE!**

Beim Ausführen der Funktion *X.TUNE* unter Betriebsdruck besteht akute Verletzungsgefahr.

- *X.TUNE* niemals bei laufendem Prozess durchführen!
- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern!

### HINWEIS!

**Durch einen falschen Versorgungsdruck oder aufgeschalteten Betriebsmediumsdruck kann es zur Fehlanpassung des Reglers kommen!**

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

Folgende Funktionen werden selbsttätig ausgelöst:





- Anpassung des Sensorsignals an den (physikalischen) Hub des verwendeten Stellgliedes.
- Ermittlung von Parametern der PWM-Signale zur Ansteuerung der im Typ 8792/8793 integrierten Magnetventile.

- Einstellung der Reglerparameter des Positioners. Die Optimierung erfolgt nach den Kriterien einer möglichst kurzen Ausregelzeit bei gleichzeitiger Überschwingungsfreiheit.




Um *X.TUNE* abzubrechen, die linke oder rechte Auswahl-taste **STOP** betätigen.

#### Vorgehensweise:

Taste	Aktion	Beschreibung
<b>MENU</b>	 ca. 3 s drücken	Wechsel von Prozessebene ⇌ Einstellebene
	<i>X.TUNE</i> auswählen	
<b>RUN</b>	 gedrückt halten solange Countdown (5 ...) läuft	Während der automatischen Anpassung erscheinen auf dem Display Meldungen über den Fortschritt der <i>X.TUNE</i> „ <i>TUNE #1... X.TUNE READY</i> “.
	beliebige Taste drücken	Rückkehr ins Hauptmenü (MAIN)
<b>EXIT</b>	 drücken	Wechsel von Einstellebene ⇌ Prozessebene

Tab. 24: Automatische Anpassung *X.TUNE*



Erst beim Verlassen des Hauptmenüs über die linke Auswahl-taste **EXIT** werden die geänderten Daten in dem Speicher (EEPROM) abgelegt. Während des Speichervorgangs erscheint das Speichersymbol  auf dem Display.

## 16.3. Inbetriebnahme Typ 8793







Um den Positioner als Prozessregler betreiben zu können, führen Sie folgende Schritte aus:

### 1. Einrichten des Positioners (Stellungsreglers):

Beschreibung siehe „[16.2.1. Festlegen der Grundeinstellungen](#)“

### 2. Einrichten des Prozessreglers:

→ Die Zusatzfunktion *P.CONTROL* über das Konfigurieremenü (*ADD.FUNCTION*) ins Hauptmenü (MAIN) aufnehmen.

Taste	Aktion
<b>MENU</b>	 ca. 3 s drücken
	<i>ADD.FUNCTION</i> auswählen
<b>ENTER</b>	 drücken
	<i>P.CONTROL</i> auswählen
<b>ENTER</b>	 drücken
<b>EXIT</b>	 drücken

Die Funktion *P.CONTROL* ist nun aktiviert und ins Hauptmenü (MAIN) aufgenommen.

Tab. 25: Aufnahme von *P.CONTROL* ins Hauptmenü (MAIN)



### 16.3.1. Grundeinstellungen des Prozessreglers

→ Im Hauptmenü (MAIN) die Funktion **P.CONTROL** auswählen und die Grundeinstellungen vornehmen.

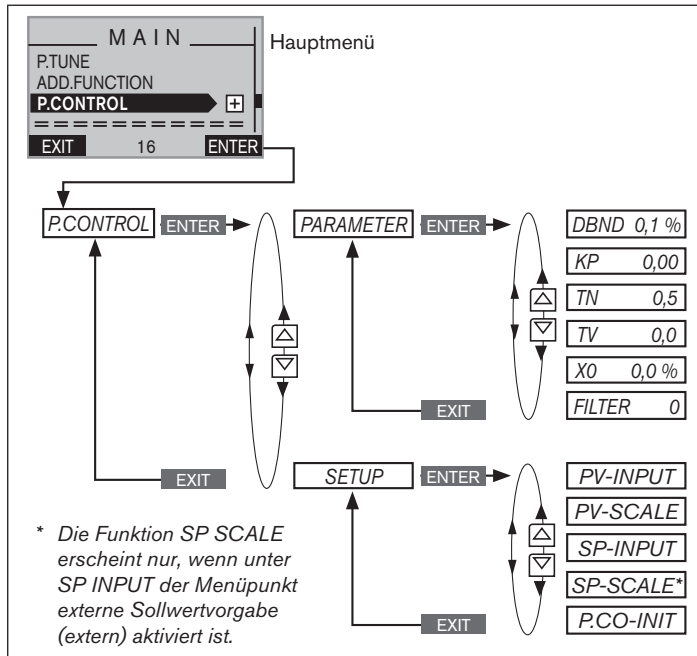


Bild 26: Bedienstruktur - Grundeinstellungen Prozessregler

### P.CONTROL - Einstellungen:

PARAMETER	Parametereinstellungen des Prozessreglers
<b>DBND</b> 0,1 %	Unempfindlichkeitsbereich (Totband) des PID-Prozessreglers
<b>KP</b> 0,00	Verstärkungsfaktor des Prozessreglers
<b>TN</b> 0,5	Nachstellzeit
<b>TV</b> 0,0	Vorhaltezeit
<b>X0</b> 0,0 %	Arbeitspunkt
<b>FILTER</b> 0	Filterung des Prozess-Istwert-Eingangs
SETUP	Einrichten des Prozessreglers
<b>PV-INPUT</b>	Angabe der Signalart für Prozess-Istwert
<b>PV-SCALE</b>	Skalierung des Prozessreglers
<b>SP-INPUT</b>	Art der Sollwertvorgabe (intern oder extern)
<b>SP-SCALE*</b>	Skalierung des Positioners (Stellungsreglers) (nur bei externer Sollwertvorgabe)
<b>P.CO-INIT</b>	Ermöglicht ein stoßfreies Umschalten zwischen AUTOMATIK und HAND - Betrieb

Tab. 26: Grundeinstellungen des Prozessreglers



Eine automatische Parametereinstellung kann mit Hilfe der Funktion **P.TUNE** erfolgen (Beschreibung siehe „Bedienungsanleitung für Typ 8792/8793“).

### 16.3.2. Manuelles Verändern des Prozess-Sollwerts

Vorgehensweise:

#### 1. In der Einstellebene die interne Sollwertvorgabe einstellen:

Im Hauptmenü (MAIN) die Funktion **P.CONTROL** auswählen

**P.CONTROL** **ENTER** → **SETUP** **ENTER** → **SP-INPUT** intern 

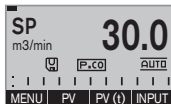
**SELEC**

→ über die Taste **EXIT** (4 x betätigen) in die Prozessebene zurückkehren.

#### 2. In der Prozessebene den Prozess-Sollwert manuell verändern:

→ Über die Pfeiltasten   die Anzeige für den Prozess-Sollwert (**SP**) auswählen.

→ Die Taste **INPUT** drücken.



→ Prozess-Sollwert eingeben (wie im Bild rechts beschrieben)

SET VALUE

**SP:** 70.0

[m3/min] +070.0

ESC + <- OK

**Eingabe von Werten:**

Veränderbare Ziffer

Eingestellten Wert übernehmen

Wechsel um eine Stelle nach links

Ziffer erhöhen

Rückkehr ohne Änderung

Bild 27: Eingabe von Werten

## 17. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

### 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.

#### Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

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

## 18. ENTSORGUNG

→ Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung umweltgerecht.

### HINWEIS!

#### Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.



#### Hinweis:

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

<b>1. QUICKSTART.....</b>	<b>93</b>	<b>8. COMMANDE.....</b>	<b>102</b>
1.1. Définition du terme « appareil » .....	93	8.1. Description des éléments de commande et d'affichage....	102
<b>2. SYMBOLES.....</b>	<b>93</b>	8.2. Fonction des touches.....	103
<b>3. UTILISATION CONFORME.....</b>	<b>94</b>	<b>9. ETATS DE MARCHÉ.....</b>	<b>104</b>
3.1. Restrictions.....	94	9.1. Changement d'état de marche .....	104
<b>4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....</b>	<b>95</b>	9.2. Affichage en Mode AUTOMATIQUE .....	104
<b>5. INDICATIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>96</b>	9.3. Mastercode.....	105
5.1. Fourniture .....	96	<b>10. NIVEAUX DE COMMANDE.....</b>	<b>106</b>
5.2. Adresse .....	96	10.1. Passage entre les niveaux de commande.....	106
5.3. Garantie légale.....	97	<b>11. AJOUT ET MONTAGE .....</b>	<b>106</b>
5.4. Informations sur Internet.....	97	11.1. Montage d'appareils pour une zone Ex.....	106
<b>6. DESCRIPTION DU SYSTÈME .....</b>	<b>97</b>	11.2. Montage sur une vanne de régulation à actionneur linéaire selon NAMUR.....	106
6.1. Description générale .....	97	11.3. Montage sur une vanne de régulation avec actionneur pivotant 110	
6.2. Versions.....	98	<b>12. SYSTÈME EXTERNE DE MESURE DE DÉPLACEMENT (REMOTE) .....</b>	<b>113</b>
6.3. Structure de l'appareil.....	99	12.1. Accessoires de fixation.....	113
<b>7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>99</b>	12.2. Raccordement et mise en service du système externe de mesure de déplacement (Fonctionnement à distance).....	114
7.1. Conformité .....	99	<b>13. RACCORD FLUIDIQUE .....</b>	<b>115</b>
7.2. Normes .....	99	13.1. Positions de sécurité.....	116
7.3. Conditions d'exploitation.....	99	<b>14. INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....</b>	<b>118</b>
7.4. Plaques signalétiques .....	100	14.1. Consignes de sécurité .....	118
7.5. Caractéristiques mécaniques.....	100		
7.6. Caractéristiques électriques.....	100		
7.7. Caractéristiques pneumatiques.....	101		

14.2. Désignation des connecteurs ronds et des contacts .....	118
14.3. Raccordement du positionneur type 8792.....	119
14.4. Raccordement du régulateur de process type 8793.....	121
14.5. Raccordement électrique avec presse-étoupe.....	122
14.6. Affectation des bornes pour presse-étoupe - positionneur type 8792 .....	123
14.7. Affectation des bornes pour presse-étoupe - régulateur de process type 8793 .....	125
<b>15. PROFIBUS DP / DEVICENET .....</b>	<b>127</b>
15.1. Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8792 .....	127
15.2. Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8793 .....	127
15.3. Installation électrique PROFIBUS / DeviceNet.....	128
15.4. Installation électrique PROFIBUS.....	130
15.5. Installation électrique DeviceNet.....	131
<b>16. MISE EN SERVICE .....</b>	<b>131</b>
16.1. Consignes de sécurité.....	131
16.2. Mise en service type 8792 .....	131
16.3. Mise en service type 8793 .....	133
<b>17. EMBALLAGE, TRANSPORT .....</b>	<b>135</b>
<b>18. ELIMINATION .....</b>	<b>135</b>

## 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 « 4. Consignes de sécurité fondamentales » et « 3. 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 8792/8793



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

[www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

### 1.1. Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ces instructions désigne toujours le positionneur type 8792/8793.

## 2. 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.

### 3. UTILISATION CONFORME

**L'utilisation non conforme du type 8792 et 8793, peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.**

L'appareil est conçu pour la commande et la régulation de fluides.

- Dans une zone exposée à un risque d'explosion, le type 8792/8793 doit impérativement être installé conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée.
- Les appareils sans plaque signalétique de sécurité séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- N'utilisez pas de tension continue pulsatoire (tension alternative redressée sans lissage) comme Tension de service.
- L'utilisation doit se faire dans le respect des données et des conditions d'exploitation et d'utilisation spécifiées dans les documents contractuels et les instructions de service. Vous trouverez une description aux chapitres « Description du système » - « Caractéristiques techniques » de ces instructions et dans les instructions de service de la vanne à commande pneumatique correspondante.
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Etant donné les nombreux cas d'utilisation possibles, veuillez vérifier si l'appareil convient au cas d'utilisation concret et effectuez un test si nécessaire.

- 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 type 8792 et 8793, soit toujours conforme.

#### 3.1. Restrictions

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

## 4. 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 purgez 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 !

### **Risque de brûlures/d'incendie en fonctionnement continu dû à des surfaces d'appareils brûlantes !**

- Tenez les substances et les fluides facilement inflammables à l'écart de l'appareil et ne touchez pas ce dernier à mains nues.

### **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.
- N'alimentez pas le raccord de pression d'alimentation du système en fluides agressifs ou inflammables.
- N'alimentez pas le raccord de pression d'alimentation 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.
- 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 !
- Veillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension !

## 5. INDICATIONS GÉNÉRALES

### 5.1. Fourniture

En général, la fourniture comprend :  
le type 8792/8793 et les instructions de service correspondantes



Les jeux de montage pour actionneurs linéaires ou pivotants sont disponibles comme accessoires. Avec la variante multipolaire des types 8792 et 8793, vous recevez les fiches de câble appropriées comme accessoires.

En cas de différences, veuillez nous contacter immédiatement.

### 5.2. Adresse

#### Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems  
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](mailto:info@de.buerkert.com)

#### International

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

Egalement sur internet sous :

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)



### **5.3. Garantie légale**

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du type 8792/8793 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

### **5.4. Informations sur Internet**

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant les types 8792 et 8793 sur Internet sous :

[www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

## **6. DESCRIPTION DU SYSTÈME**

### **6.1. Description générale**

Le positionneur type 8792 / régulateur de process type 8793, est un régulateur de position électropneumatique numérique pour les vannes continues à commande pneumatique. L'appareil comprend les groupes fonctionnels principaux

- Système de mesure de déplacement
- Système de réglage électropneumatique
- Electronique du microprocesseur

Le système de mesure de déplacement mesure les positions actuelles de la vanne de régulation.

L'électronique du microprocesseur compare en permanence la position actuelle (valeur effective) à la consigne de position prescrite par l'entrée de signal normalisé et transmet le résultat au positionneur / régulateur de process.

En présence d'une différence de régulation, le système de réglage électropneumatique effectue une correction appropriée de la position effective.

## 6.2. Versions

### 6.2.1. Type 8792, positionneur

La position de l'actionneur est réglée selon la valeur de consigne de la position. La consigne de position est prescrite par un signal normalisé externe (ou par bus de terrain).

### 6.2.2. Type 8793, régulateur de process

Le type 8793, intègre également un régulateur PID permettant d'effectuer en plus de la régulation de position proprement dite également la régulation de process (par ex. niveau, pression, débit, température) à l'instar d'une régulation en cascade.

Un afficheur graphique 128 x 64 et un tableau de commande à 4 touches permettent la commande du régulateur de process, type 8793.

Le régulateur de process est intégré dans un circuit de régulation. La valeur de consigne de la position de la vanne est calculée à l'aide des paramètres de régulation (régulateur PID) sur la base de la valeur de consigne de process et de la valeur effective de process. La valeur de consigne de process peut être prescrite par un signal externe.

### 6.2.3. Type 8793 remote avec système de mesure de déplacement externe

Dans cette version, le positionneur ne possède pas de système de mesure de déplacement sous forme de capteur d'angle de rotation, mais au contraire un capteur remote externe.



Le type 8793 fonctionne, selon le type de raccordement du capteur de déplacement, soit en tant que régulateur de process, soit en tant que positionneur (régulateur de position).

Les raccordements suivants sont possibles :

Fonction	Interface	Sensor	Réglage dans le menu (ADD.FUNCTION)
Régulateur de process type 8793	numérique (série)	Remote Sensor type 8798	POS.SENSOR → DIGITAL
Positionneur type 8793	analogique (4 ... 20 mA) *	indifférent, capteur de déplacement à grande résolution	POS.SENSOR → ANALOG

Tab. 1 : Possibilité de raccordement du type 8793 à système externe de mesure de déplacement



\* Si vous raccordez le capteur de déplacement par l'interface analogique du régulateur de process type 8793, il ne fonctionnera qu'en tant que positionneur (régulateur de position).

## 6.3. Structure de l'appareil

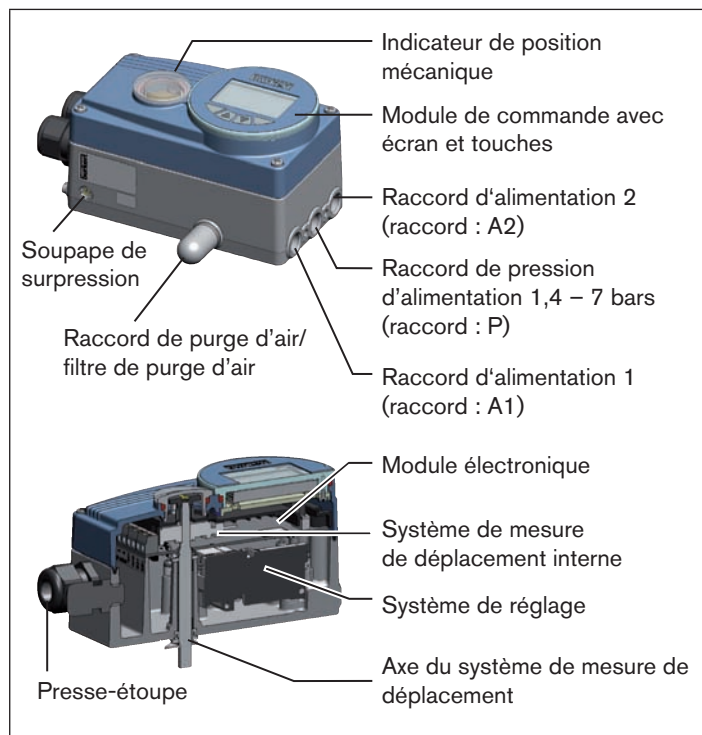


Fig. 1 : Structure, types 8792/8793

## 7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 7.1. Conformité

Le type 8792/8793 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité.

### 7.2. Normes

La conformité avec les directives CE est satisfaite avec les normes suivantes : EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61241-0, EN 61241-1.

### 7.3. Conditions d'exploitation

#### REMARQUE !

**En cas d'utilisation à l'extérieur, le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites de l'appareil !**

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

Température ambiante 0 ... +60 °C

Type de protection : IP 65 / IP 67\* selon EN 60529 (uniquement avec le câble, les connecteurs et les douilles correctement raccordés)

\* Lorsque l'appareil est utilisé dans des conditions IP 67, il convient de retirer le filtre de purge d'air (voir « Fig. 1 »).

## 7.4. Plaques signalétiques

### Description - étiquette signalétique standard :

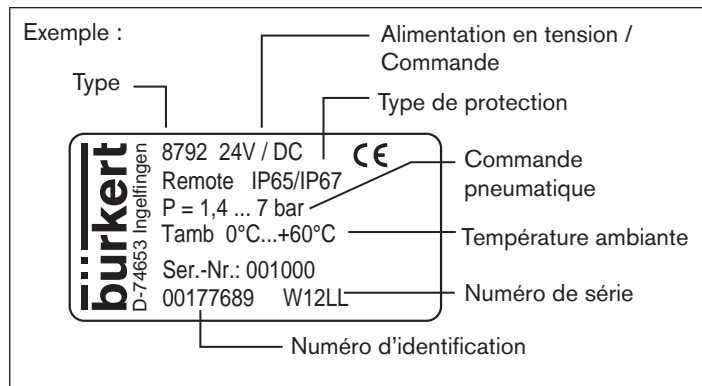


Fig. 2 : Exemple : Etiquette signalétique standard

### Description - étiquette supplémentaire pour homologation Ex :

Les appareils pouvant être utilisés dans des zones protégées contre l'explosion sont identifiées par une étiquette signalétique pour l'homologation Ex.

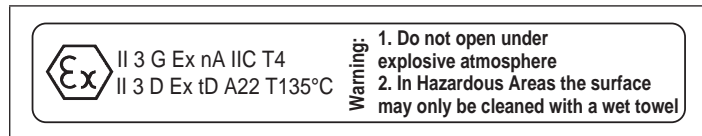


Fig. 3 : Etiquette supplémentaire pour homologation Ex

## 7.5. Caractéristiques mécaniques

Dimensions	voir fiche technique
Masse	env. 1,0 kg

### Material

Matériau du boîtier	Aluminium à revêtement synthétique
Autres pièces externes	Acier inoxydable (V4A), PC, PE, POM, PTFE
Matériau d'étanchéité	EPDM, NBR, FKM

## 7.6. Caractéristiques électriques

Classe de protection 3 selon VDE 0580

Raccordements 2 presse-étoupes (M20 x 1,5) avec bornes vissées 0,14 – 1,5 mm<sup>2</sup> ou connecteurs ronds

Tension de service 24 V DC  $\pm 10\%$ ,  
ondulation résiduelle maxi 10 %

Puissance absorbée < 5 W

Données d'entrée pour le signal valeur effective

4 ... 20 mA:	Résistance d'entrée 180 $\Omega$
	Résolution 12 bit

Fréquence:	Messbereich 0 ... 1000 Hz
	Résistance d'entrée 17 k $\Omega$
	Résolution 1‰ de la valeur mesurée
	Signal d'entrée > 300 mV <sub>ss</sub> , forme du signal sinus, rectangle, triangle

Pt 100:	Plage de mesure -20 ... +220 °C
	Résolution < 0,1 °C
	Courant de mesure < 1 mA

Données d'entrée pour le signal de consigne

0/4 ... 20 mA:	Résistance d'entrée	180 $\Omega$
	Résolution	12 bit
0 ... 5/10 V:	Résistance d'entrée	19 k $\Omega$
	Résolution	12 bit

Message de retour analogique

Courant maxi	10 mA
	(pour sortie de tension 0 ... 5/10 V)

Charge	0 ... 560 $\Omega$
	(pour sortie de courant 0/4 ... 20 mA)

Interrupteurs de proximité inductifs

Limitation de courant de 100 mA

Sorties binaires

isolation électrique

Limitation de courant 100 mA, sortie cadencée en cas de surcharge

Entrée binaire

isolation électrique

0 ... 5 V = log „0“, 10 ... 30 V = log „1“  
entrée invertie, inversée en conséquence  
(courant d'entrée < 6 mA)

## 7.7. Caractéristiques pneumatiques

Fluide de command Classes de qualité selon DIN ISO 8573-1

Teneur en poussières Classe 5, taille maximale des particules 40  $\mu\text{m}$ , densité maximale des particules 10 mg/m<sup>3</sup>

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<sup>3</sup>

Plage de température de l'air comprimé 0 ... +60 °C

Plage de pression 1,4 ... 7 bar

Débit d'air 95 I<sub>N</sub> / min (avec 1,4 bar\*) pour alimentation en air et purge d'air

150 I<sub>N</sub> / min (avec 6 bar\*) pour alimentation en air et purge d'air

(Q<sub>Nn</sub> = 100 I<sub>N</sub> / min (selon définition pour chute de pression de 7 à 6 bar absolue).

Raccordements Filetage intérieur G1/4"

\* Indications de pression : Surpression par rapport à la pression atmosphérique

## 8. COMMANDE

### 8.1. Description des éléments de commande et d'affichage

#### Éléments d'affichage niveau de process :



Symbole enregistrement

**X.CO**

Affichage de la régulation de position

**AUTO**

Affichage état de marche AUTOMATIQUE

D'autres symboles sont affichés selon les fonctions activées. Voir Manuel d'utilisation, type 8792/8793

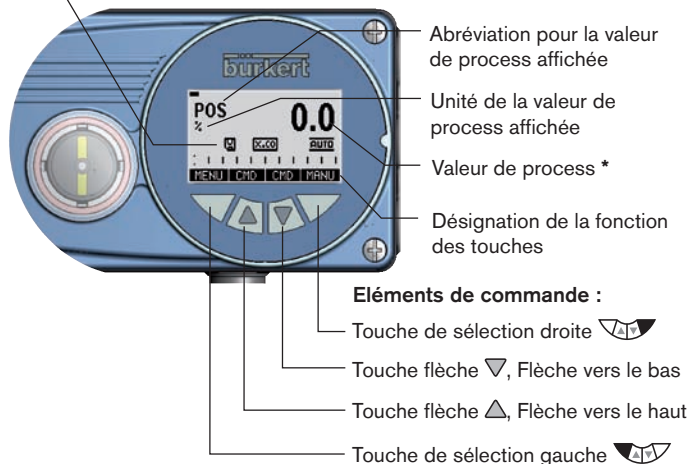


Fig. 4 : Éléments d'affichage niveau de process : Éléments de commande

#### Éléments d'affichage niveau de réglage :

Désignation du menu

Sous-menu

Désignation de la fonction des touches

#### Éléments de commande:

Description, voir « Fig. 4 »

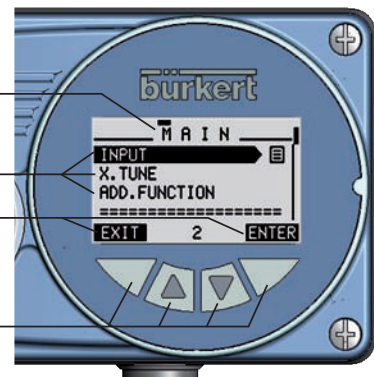


Fig. 5 : Éléments d'affichage niveau de réglage

L'affichage à l'écran s'adapte aux fonctions réglées et au niveau de commande.

On différencie cependant l'image de l'écran entre le niveau de process et le niveau de réglage.

Après la mise sous tension de service, l'écran affiche le niveau de process.










\* Les valeurs de process affichées en état de marche AUTOMATIQUE dépendent du type.

















Vous trouverez un descriptif détaillé dans le manuel d'utilisation, type 8792/8793.

## 8.2. Fonction des touches

Les fonctions des 4 touches du pupitre diffèrent suivant l'état de marche (AUTOMATIQUE ou MANUEL) et le niveau de commande (niveau de process ou niveau de réglage).

Les fonctions de touches actives sont affichées dans le champ de texte gris au-dessus des touches.

Fonctions des touches au niveau de process :			
Touche	Fonction de touche	Description de la fonction	Etat de marche
Touche flèche 	 (OUVERT)	Ouverture manuelle de l'actionneur	MANUEL
		Changement de la valeur affichée (par ex. POS-CMD-TEMP...)	AUTOMATIQUE
Touche flèche 	 (FERME)	Fermeture manuelle de l'actionneur	MANUEL
		Changement de la valeur affichée (par ex. POS-CMD-TEMP...)	AUTOMATIQUE
Touche de sélection 		Passage au niveau de réglage Remarque : Appuyer env. 3 sec. sur la touche.	AUTOMATIQUE ou MANUEL
Touche de sélection 		Retour à l'état de marche AUTOMATIQUE	MANUEL
		Commutation en état de marche MANUEL	AUTOMATIQUE

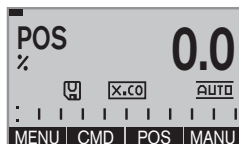
Fonctions des touches au niveau de réglage :		
Touche	Fonction de touche	Description de la fonction
Touche flèche 		Naviguer vers le haut dans les menus
		Agrandissement des valeurs numériques
Touche flèche 		Naviguer vers le bas dans les menus
		Diminution des valeurs numériques
Touche de sélection 	 (RETOUR)	Retour au niveau de process
		Retour pas à pas d'un point de sous-menu
		Quitter un menu
		Annulation d'une action
Touche de sélection 		Sélection, activation ou désactivation d'un point de menu
		
		
		
	 (RETOUR)	Retour pas à pas d'un point de sous-menu
		Démarrage d'une action
		Annulation d'une action

Tab. 2 : Fonction des touches

## 9. ETATS DE MARCHE

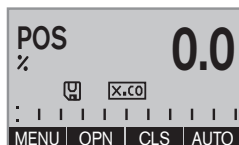
Le type 8792/8793 dispose de 2 Modes de fonctionnement :  
Modes AUTOMATIQUE et MANUEL.

### AUTOMATIQUE



En état de marche AUTOMATIQUE, le mode de régulation standard est effectué.  
(Le symbole du Mode AUTOMATIQUE **AUTO** est affiché à l'écran. une barre progresse au bord supérieur de l'écran).

### MANUEL



En état de marche MANUEL, la vanne peut être ouverte ou fermée manuellement à l'aide des touches flèche  $\Delta$   $\nabla$  (Fonctions de touches **OPN** et **CLS**).

(Le symbole du Mode AUTOMATIQUE **AUTO** est affiché. Pas de barre au bord supérieur de l'écran).

## 9.1. Changement d'état de marche

Commutation en état de marche MANUEL (disponible uniquement lors de l'affichage de la valeur de process : POS, CMD, PV, SP)	<b>MANU</b>	appuyer
Retour à l'état de marche AUTOMATIQUE	<b>AUTO</b>	appuyer

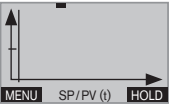


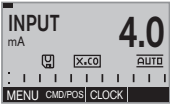

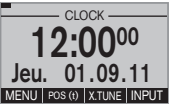
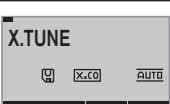
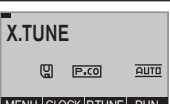

## 9.2. Affichage en Mode AUTOMATIQUE


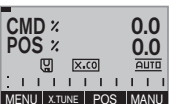
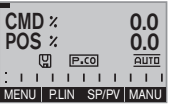
Type 8792	Description de l'affichage	Type 8793
	Position réelle de l'actionneur de vanne (0 ... 100%)	
	Position de consigne de l'actionneur de vanne (0 ... 100%)	
	Température interne du boîtier du positionneur (°C)	
	Valeur effective de process	
	Valeur de consigne de process	
	Affichage simultané de la position de consigne et de la position réelle de l'actionneur de vanne (0 ... 100 %)	



## Type 8792, 8793

Etats de marche

Type 8792	Description de l'affichage	Type 8793
	Représentation graphique de <i>SP</i> et <i>PV</i> avec axe de temps	
	Représentation graphique de <i>POS</i> et <i>CMD</i> avec axe de temps	
	Signal d'entrée pour la position de consigne (0 ... 5/10 V / 0/4 ... 20 mA)	
	Heure, jour de la semaine et date	
	Adaptation automatique du positionneur (régulateur de position)	
	Optimisation automatique des paramètres du régulateur de process	

Type 8792	Description de l'affichage	Type 8793
	Linéarisation automatique des caractéristiques de processus	
	Affichage simultané de la position de consigne et de la position réelle de l'actionneur de vanne (0 ... 100 %)	

### 9.3. Mastercode

La commande de l'appareil peut être verrouillée au moyen d'un code utilisateur au choix. Indépendamment de cela, il existe un mastercode non modifiable vous permettant d'exécuter toutes les commandes sur l'appareil. Ce mastercode à 4 chiffres est indiqué aux dernières pages de ce manuel d'utilisation, au chapitre « *Mastercode* ».

Si nécessaire, découpez le code et conservez-le séparé de ces instructions de service.

## 10. NIVEAUX DE COMMANDE

La commande et le réglage du type 8792/8793 sont effectués au niveau de process et au niveau de réglage.

### Niveau de process :

Ce niveau permet d'afficher et de piloter le process en cours.

Etat de marche : AUTOMATIQUE – Affichage des données de process  
MANUEL – Ouverture et fermeture manuelles de la vanne

### Niveau de réglage :



Ce niveau permet d'effectuer les réglages de base du process.

Saisie des paramètres de fonctionnement  
Complément du menu par des points de menu en option



Si l'appareil se trouve en état de marche AUTOMATIQUE, lors de la commutation au niveau de réglage, le process continue pendant le réglage.

### 10.1. Passage entre les niveaux de commande

Passage au niveau de réglage	<b>MENU</b>	 appuyer pendant 3 secondes
Retour au niveau de process	<b>EXIT</b>	 appuyer brièvement

## 11. AJOUT ET MONTAGE

### 11.1. Montage d'appareils pour une zone Ex

Lors du montage en zone protégée contre l'explosion, respecter l'« Information supplémentaire pour l'utilisation en zone Ex » fournie avec les appareils Ex.

### 11.2. Montage sur une vanne de régulation à actionneur linéaire selon NAMUR

La transmission de la position de la vanne au système de mesure de déplacement intégré dans le positionneur se fait à l'aide d'un levier (selon NAMUR).



Le kit de montage sur actionneurs linéaires est disponible, sur commande, chez Bürkert sous le numéro de commande 787215. Pièces correspondantes, voir « Tab. 3 ».

N° ID	Unité	Désignation
1	1	Equerre de montage NAMUR CEI 534
2	1	Étrier
3	2	Pièce de serrage
4	1	Broche d'actionneur
5	1	Rouleau conique
6a	1	Levier NAMUR pour course 3 – 35 mm
6b	1	Levier NAMUR pour course 35 – 130 mm
7	2	Tige en U

N° ID	Unité	Désignation
8	4	Vis à tête hexagonale DIN 933 M8 x 20
9	2	Vis à tête hexagonale DIN 933 M8 x 16
10	6	Rondelle élastique DIN 127 A8
11	6	Rondelle DIN 125 B8,4
12	2	Rondelle DIN 125 B6,4
13	1	Ressort VD-115E 0,70 x 11,3 x 32,7 x 3,5
14	1	Rondelle Grower DIN 137 A6
15	1	Rondelle d'arrêt DIN 6799 - 3,2
16	3	Rondelle élastique DIN 127 A6
17	3	Vis à tête hexagonale DIN 933 M6 x 25
18	1	Ecrou hexagonal DIN 934 M6
19	1	Ecrou carré DIN 557 M6
21	4	Ecrou hexagonal DIN 934 M8
22	1	Rondelle de guidage 6,2 x 9,9 x 15 x 3,5

Tab. 3 : Jeu de montage sur actionneurs linéaires

### 11.2.1. Montage



#### 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.

#### Procédure à suivre :

→ Monter l'étrier ② sur la broche d'actionneur à l'aide des pièces de serrage ③, des vis à tête hexagonale ①⑦ et des rondelles élastiques ①⑥.

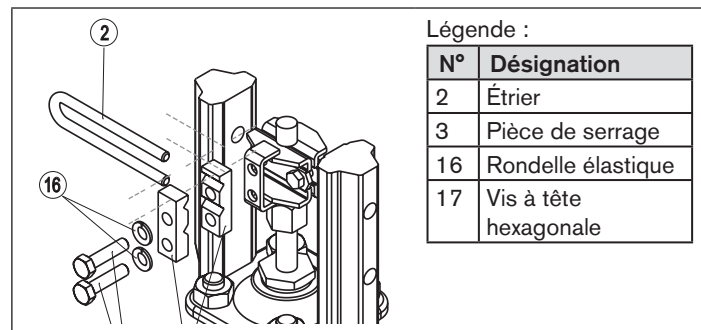


Fig. 6 : Montage de l'étrier

- Choisir le levier court ou long en fonction de la course de l'actionneur. (voir « [Tab. 3 : Jeu de montage sur actionneurs linéaires](#) »).
- Assembler le levier (s'il n'est pas déjà monté) (voir « [Fig. 7](#) »).

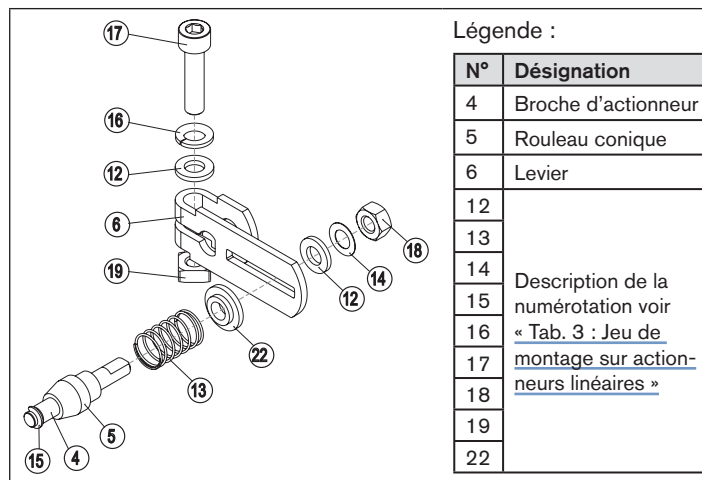


Fig. 7 : Montage du levier

**!** L'écartement de la broche d'actionneur par rapport à l'axe doit correspondre à la course d'actionneur. Il en résulte une plage de pivotement du levier de 60° (voir « [Fig. 8](#) »).

**Plage de rotation du système de mesure de déplacement :** la plage de rotation maximale du système de mesure de déplacement est de 180°.



**Plage de pivotement du levier :**

afin de garantir que le système de mesure de déplacement fonctionne avec une bonne résolution, la plage de pivotement du levier doit être d'au moins 30°.

Le pivotement du levier doit se faire à l'intérieur de la plage de rotation de 180° du système de mesure de déplacement.

Ne tenez pas compte de l'échelle figurant sur le levier.

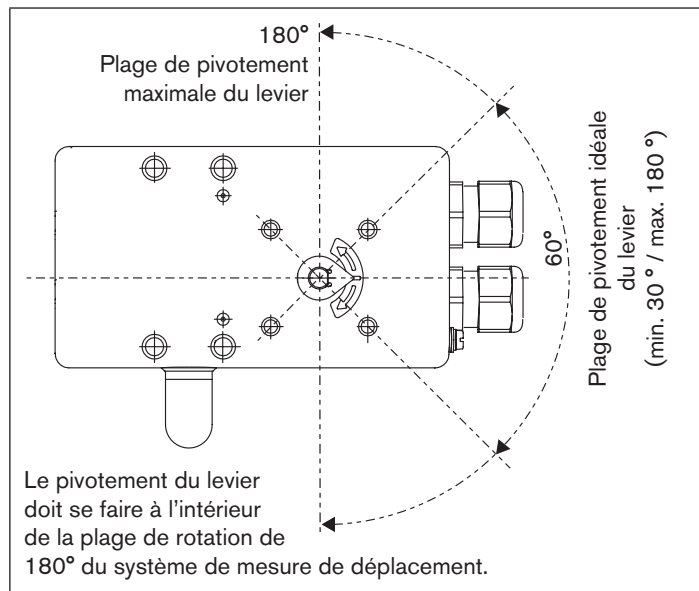


Fig. 8 : Plage de pivotement du levier

### 11.2.2. Fixer l'équerre de montage

→ Fixer l'équerre de montage ① avec les vis à tête hexagonale ⑨, la rondelle élastique ⑩ et les rondelles ⑪ au dos du type 8792/8793 (voir « Fig. 9 »).



Le choix des filetages M8 utilisés sur le type 8792/8793 dépend de la taille de l'actionneur.

→ Pour trouver la position correcte, tenir le type 8792/8793 avec l'équerre de montage contre l'actionneur.

Le rouleau conique ⑤ sur le levier ⑥ du système de mesure de déplacement doit pouvoir se déplacer librement (voir « Fig. 9 ») tout le long de la course sur l'actionneur. Avec une course de 50 %, la position du levier doit être approximativement horizontale (voir « 11.2.3. Aligner le mécanisme du levier »).

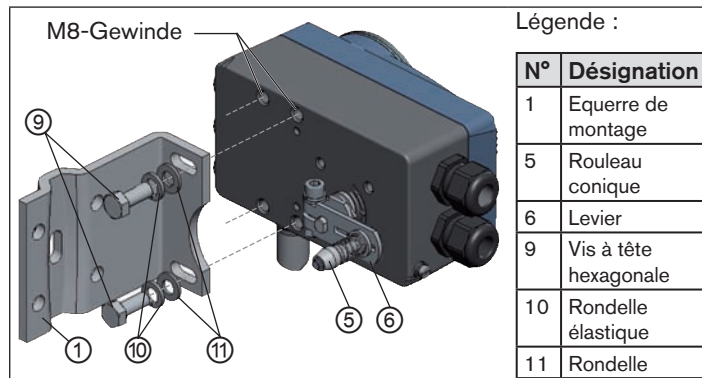


Fig. 9 : Fixer l'équerre de montage

### Fixation du type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec cadre en fonte :

→ Fixer l'équerre de montage sur le cadre de fonte avec une ou plusieurs vis à tête hexagonale ⑧, rondelles ⑪ et rondelles élastiques ⑩ (voir « Fig. 10 »).

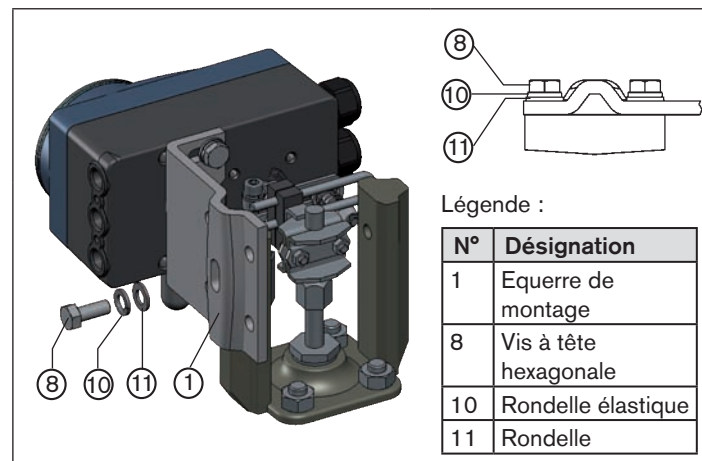


Fig. 10 : Fixer le type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec cadre de fonte

### Fixation du type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec portique :

- Fixer l'équerre de montage avec les tiges en U (7), les rondelles (11), les rondelles élastiques (10) et les écrous hexagonaux sur le portique (21) (voir « Fig. 11 »).

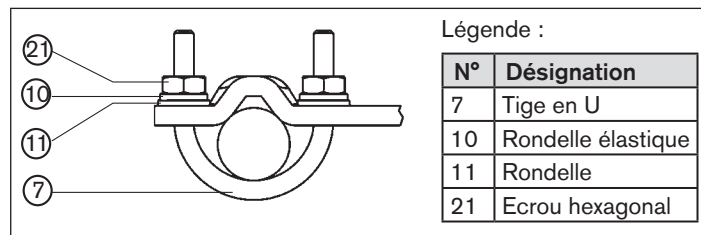


Fig. 11 : Fixer le type 8792/8793 avec l'équerre de montage pour les actionneurs avec cadre de fonte

### 11.2.3. Aligner le mécanisme du levier

! Le mécanisme du levier ne peut être aligné correctement que si le raccordement électrique et pneumatique de l'appareil a été effectué.

- En mode MANUEL, amener l'actionneur sur la moitié de sa course (conformément à l'échelle sur l'actionneur).
- Déplacer le type 8792/8793 en hauteur de sorte que le levier soit horizontal.
- Fixer le type 8792/8793 sur l'actionneur dans cette position.

### 11.3. Montage sur une vanne de régulation avec actionneur pivotant

L'axe du système de mesure de déplacement intégré dans le positionneur est couplé directement à l'axe de l'actionneur pivotant.

! La console de montage est disponible, sur commande, chez Bürkert, sous le numéro de commande 770294.

! Le kit de montage sur actionneurs pivotants est disponible, sur commande, chez Bürkert sous le numéro de commande 787338. Pièces correspondantes, voir « Tab. 4 ».

N° ID	Unité	Désignation
1	1	Adaptateur
2	2	Tige filetée DIN 913 M4 x 10
3	4	Vis à tête cylindrique DIN 933 M6 x 12
4	4	Rondelle élastique B6
5	2	Ecrou hexagonal DIN985, M4

Tab. 4 : Jeu de montage sur actionneur pivotant



### 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.

### Procédure à suivre :

- Déterminer la position de montage du type 8792/8793 :
  - parallèlement à l'actionneur ou
  - tourné de 90° par rapport à l'actionneur.
- Rechercher la position de base et le sens de rotation de l'actionneur.
- Engager l'adaptateur sur l'axe du type 8792/8793 et le fixer avec 2 tiges filetées.



### Protection anti-torsion :

#### Tenir compte de la surface plate de l'axe !

En guise de protection anti-torsion, l'une des tiges filetées doit reposer sur la surface plate de l'axe (voir « Fig. 12 »).

Plage de rotation du système de mesure de déplacement :

La plage de rotation maximale du système de mesure de déplacement est de 180°.

L'axe du type 8792/8793 peut être déplacé uniquement dans cette plage.

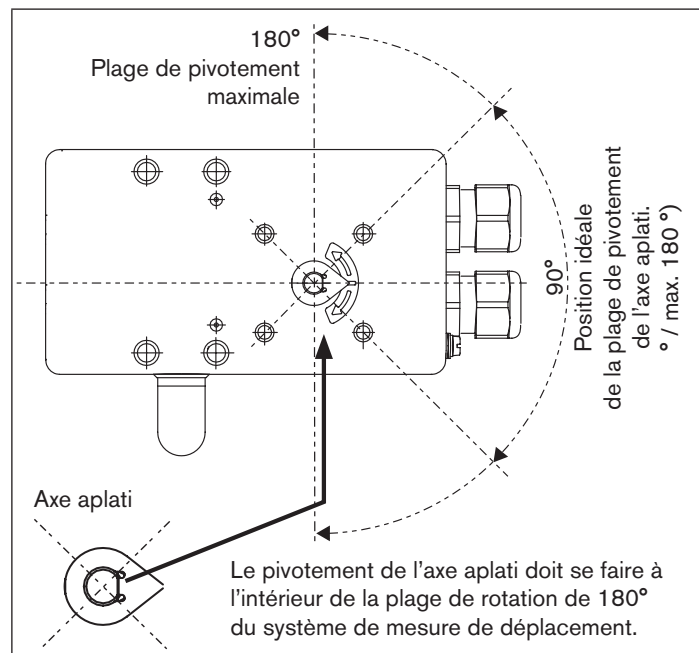


Fig. 12 : Plage de rotation / Protection anti-torsion

- Monter l'adaptateur de montage\* en plusieurs pièces adapté à l'actionneur.
- Fixer l'adaptateur de montage sur le type 8792/8793 avec 4 vis à tête cylindrique ③ et des rondelles élastiques ④ (voir « Fig. 13 »).

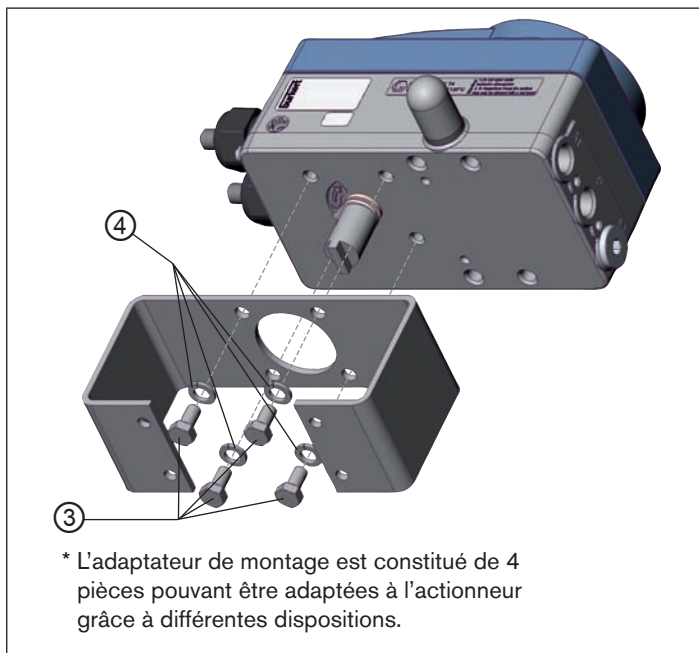


Fig. 13 : Fixer l'adaptateur de montage (représentation schématique)

→ Mettre en place le type 8792/8793 avec adaptateur de montage sur l'actionneur pivotant et le fixer (voir « Fig. 14 »).

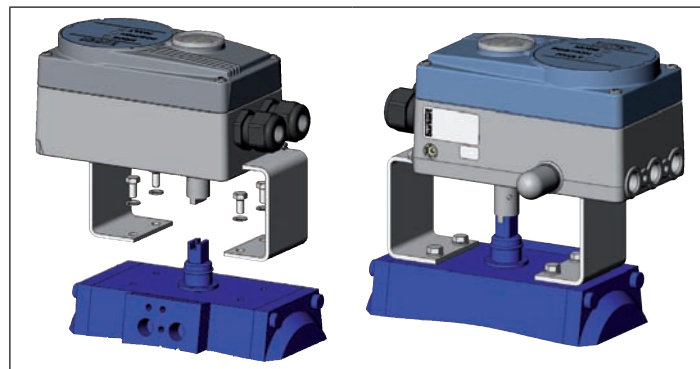


Fig. 14 : Fixation de l'actionneur pivotant



Si après démarrage de la fonction *X.TUNE* le message *X.TUNE ERROR 5* apparaît sur l'afficheur graphique, l'alignement de l'axe du type 8792/8793 par rapport à celui de l'actionneur n'est pas correct

- Vérifiez l'alignement (comme déjà décrit dans ce chapitre).
- Recommencez ensuite la fonction *X.TUNE*.



## 12. SYSTÈME EXTERNE DE MESURE DE DÉPLACEMENT (REMOTE)

! Le type 8793 fonctionne, selon le type de raccordement du capteur de déplacement, soit en tant que régulateur de process, soit en tant que positionneur (régulateur de position).

Les raccordements suivants sont possibles :

Fonction	Interface	Capteur	Réglage au menu (ADD.FUNCTION)
Régulateur de process type 8793	numérique (série)	Capteur à distance type 8798	POS.SENSOR → NUMERIQUE
Positionneur type 8793	analogique (4 ... 20 mA)*	indifférent, capteur de déplacement à grande résolution	POS.SENSOR → ANALOGIQUE

Tab. 5 : Possibilité de raccordement du type 8793 à système externe de mesure de déplacement

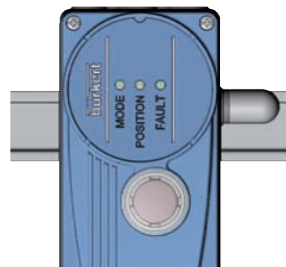
! \* Si vous raccordez le capteur de déplacement par l'interface analogique du régulateur de process type 8793, il ne fonctionnera qu'en tant que positionneur (régulateur de position).

### 12.1. Accessoires de fixation

Il existe deux possibilités de fixation du type 8792/8793 en mode remote

- **Montage sur un rail DIN**  
Support pour le montage du rail DIN : Numéro de commande 675702.
- **Montage mural**  
Etrier pour montage mural : Numéro de commande 675715

Montage sur un rail DIN



Montage mural

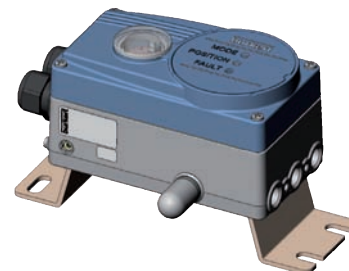


Fig. 15 : Types de fixation en mode remote

## 12.2. Raccordement et mise en service du système externe de mesure de déplacement (Fonctionnement à distance)



### AVERTISSEMENT!

**Risque de blessures dû à une mise en service non conforme !**

- La mise en service doit être effectuée 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.

### 12.2.1. Capteur remote type 8798

- Raccorder les 3 ou 4 brins du câble du capteur aux bornes vissées prévues du type 8792/8793

**Raccordement des bornes vissées :** (voir chapitre « 14.6.4. Affectation des bornes pour système de mesure de déplacement externe (uniquement pour la version remote) »).

**Raccordement connecteur rond M8**

(uniquement sur PROFIBUS et DeviceNet) : voir chapitre « 15.3.3. X4 - Prise M8, 4 pôles - optionnelle – capteur remote (uniquement pour la version remote) ».

- Monter le capteur remote sur l'actionneur.  
La procédure correcte est décrite dans les instructions succinctes du capteur remote.

- Raccorder l'air comprimé au type 8792/8793 .
- Effectuer le raccordement pneumatique du type 8792/8793 à l'actionneur.
- Enclencher la tension de service du type 8792/8793 .
- Exécuter la fonction *X.TUNE*.

### 12.2.2. Capteur de déplacement 4 ... 20 mA (uniquement pour la version remote du type 8793)



Le raccordement d'un capteur de déplacement 4 ... 20 mA fait que l'utilisation du régulateur de process du type 8793 se limite au simple positionneur (régulateur de position) étant donné que l'entrée de valeur effective de process est utilisée comme entrée du capteur de déplacement.

De principe, tout capteur de déplacement avec une sortie de 4 ... 20 mA possédant une résolution suffisante du signal de déplacement peut être raccordé.

De bonnes propriétés de régulation sont obtenues lorsque la résolution du capteur de déplacement autorise au moins 1 000 mesures sur la course à détecter.

Exemple: Capteur de déplacement avec plage de mesure de 150 mm dont plage de mesure utilisée (= course) 100 mm

Résolution minimale exigée du capteur :

$$\frac{100 \text{ mm}}{1000 \text{ pas}} = 0,1 \text{ mm}$$

- Raccorder le capteur de déplacement 4 ... 20 mA aux bornes 1 - 4 du régulateur de process, type 8793 version remote.  
(voir chapitre « 14.7.1. Affectation des bornes de l'entrée de valeur effective de process »)

Alimentation interne du capteur de déplacement par le type 8793 :

- Raccordement suivant type d'entrée « 4 ... 20 mA- alimentation interne ».

Alimentation séparée du capteur de déplacement :

- Raccordement suivant type d'entrée « 4 ... 20 mA- alimentation externe ».

- Monter le capteur de déplacement sur l'actionneur.  
La procédure à suivre est décrite dans les instructions du capteur de déplacement.
- Raccorder l'air comprimé au type 8793.
- Raccorder pneumatiquement le type 8793, à l'actionneur.
- Activer la tension de service du type 8793.
- Pour obtenir la meilleure précision de régulation possible, régler le capteur de déplacement de sorte que la course à détecter corresponde à la plage de signal 4 ... 20 mA (uniquement si le capteur de déplacement est doté de cette fonction).
- Activer, au menu *ADD.FUNCTION*, la fonction *POS.SENSOR*. Puis, sélectionner *POS.SENSOR* au menu principal et régler *ANALOG*.  
La procédure est décrite dans le manuel d'utilisation pour le type 8792/8793, au chapitre « Mise en service et commande du régulateur de process / Fonctions supplémentaires / POS.SENSOR ».
- Exécuter la fonction *X.TUNE*.

## 13. RACCORD FLUIDIQUE



### DANGER !

**Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation !**

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



### 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.

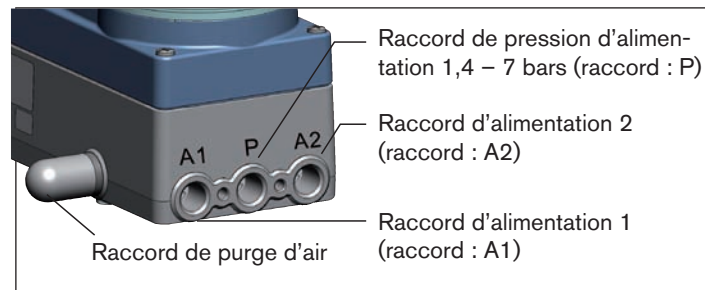


Fig. 16 : Installation fluide / Position des raccords

**Procédure à suivre :**

→ Appliquer la pression d'alimentation (1,4 – 7 bar) au raccord de pression d'alimentation P.

**Pour les actionneurs à simple effet  
(fonction de commande A et B):**

- Relier un raccord d'alimentation (A1 ou A2, en fonction de la position de sécurité souhaitée) avec la chambre de l'actionneur simple effet. Positions de sécurité, voir chapitre « 13.1 ».
- Obturer le raccord d'alimentation non utilisé avec un bouchon.

**Pour les actionneurs à double effet (fonction de commande I):**

- Relier les raccords d'alimentation A1 et A2 avec les chambres correspondantes de l'actionneur double effet voir chapitre « 13.1 ».



**Information importante pour garantir un comportement de régulation parfait !**

Pour que le comportement de régulation dans la course supérieure ne subisse pas de forte influence négative du fait d'une différence de pression trop faible,

- maintenez la pression d'alimentation appliquée à au moins 0,5 – 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur pneumatique dans sa position finale.

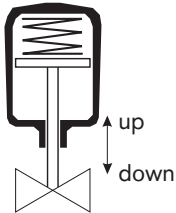
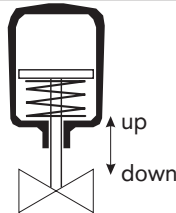
Si les variations sont plus importantes, les paramètres du régulateur mesurés avec la fonction X.TUNE ne sont pas optimaux.

- Maintenez les variations de la pression d'alimentation pendant le fonctionnement aussi faibles que possible (maxi  $\pm 10\%$ ).

**13.1. Positions de sécurité**

La position de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique dépend du raccordement fluide de l'actionneur au raccord d'alimentation A1 ou A2.

**13.1.1. Actionneurs à simple effet**

Type d'actionneur	Positions de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique	d'énergie auxiliaire pneumatique
 Fonction de commande A	down → Raccordement selon la « Fig. 17 »	down
	up → Raccordement selon la « Fig. 18 »	
 Fonction de commande B	up → Raccordement selon la « Fig. 17 »	up
	down → Raccordement selon la « Fig. 18 »	

Tab. 6 : Positions de sécurité - actionneurs à simple effet

**Actionneurs à simple effet - Fonction de commande A ou B**



Raccord d'alimentation A1  
sur l'actionneur  
Obturer le raccord d'alimen-  
tation A2

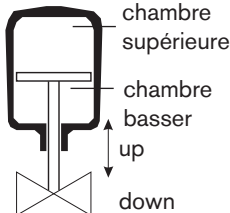
Fig. 17 : Raccord A1



Raccord d'alimentation A2  
sur l'actionneur  
Obturer le raccord d'alimen-  
tation A1

Fig. 18 : Raccord A2

**13.1.2. Actionneur à double effet**

Type d'actionneur	Positions de sécurité après une panne	
	d'énergie auxiliaire électrique	d'énergie auxiliaire pneumatique
 <p>Fonction de commande I</p>	→ Raccordement voir « Fig. 19 »	non défini
	up = chambre basse de l'actionneur sur A2	
	down = chambre supérieure de l'actionneur sur A2	

Tab. 7 : Positions de sécurité - actionneur à double effet

**Actionneur à double effet - Fonction de commande I**



Raccordement :  
Raccords d'alimentation A1 et A2 sur  
l'actionneur

Position de sécurité :  
up = chambre basse sur A2  
down = chambre supérieure sur A2

Fig. 19 : Raccord : Fonction de commande I

## 14. INSTALLATION ÉLECTRIQUE



Vous trouverez les descriptions du raccordement électrique des versions PROFIBUS-DP et DeviceNet, au chapitre « 15. PROFIBUS DP / DeviceNet »

### 14.1. Consignes de sécurité



#### **DANGER !**

##### **Risque de choc 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.

### 14.2. Désignation des connecteurs ronds et des contacts

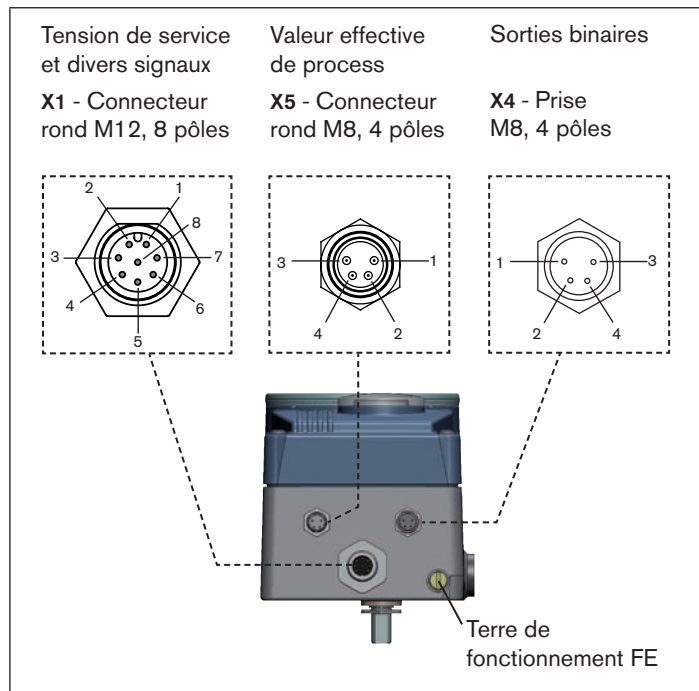


Fig. 20 : Type 8793, désignation des connecteurs ronds et des contacts

## Position de l'interrupteur DIP :

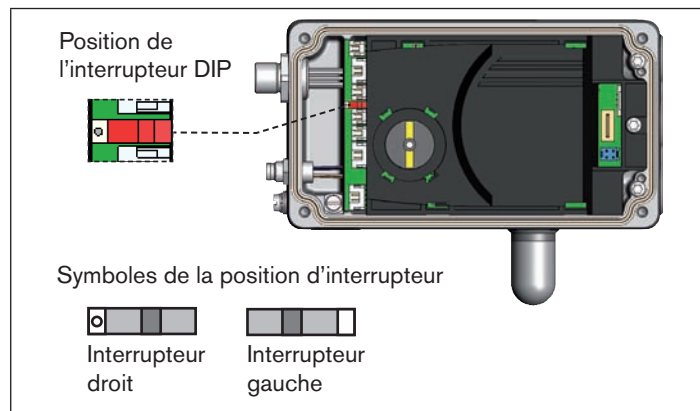







Fig. 21 : Position de l'interrupteur DIP, symboles de la position d'interrupteur

## 14.3. Raccordement du positionneur type 8792

→ Raccorder les broches conformément à la version (options) du positionneur.




### 14.3.1. X1 - Connecteur rond M12, 8 pôles

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
<b>Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)</b>			
1	(blanche)* Valeur de consigne + (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V)	1	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique complète
2	(brun)* Valeur de consigne GND	2	GND valeur de consigne
5	(gris)* Entrée binaire	5	+ $\begin{cases} 0 \dots 5 \text{ V} \\ (\text{log. } 0) \\ 10 \dots 30 \text{ V} \\ (\text{log. } 1) \end{cases}$
6	(rose)* Entrée binaire GND	6	GND (identique à l'alimentation en tension GND)

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - (documenté uniquement sur l'option Sortie analogique)			
8	(rouge)* Message de retour + analogique	8 	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique complète
7	(bleu)* Message de retour GND analogique	7 	GND Message de retour analogique
Tension de service			
3	(vert)* GND	3 	 24 V DC $\pm$ 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
4	(jaune)* +24 V	4 	
* Les couleurs de fil indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID 919061.			

Tab. 8 : Affectation des broches; X1 - connecteur rond M12, 8 pôles

#### 14.3.2. X4 - Prise M8, 4 pôles (uniquement avec l'option sorties binaires) Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API)

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	Sortie binaire1	1 	0 ... 24 V
2	Sortie binaire 2	2 	0 ... 24 V
3	Sortie binaire GND	3 	GND (identique à l'alimentation en tension GND)

Tab. 9 : Affectation des broches ; X4 - prise M8, 4 pôles - signaux de sortie vers le poste de commande

Après application de la tension de service, le positionneur est en marche.


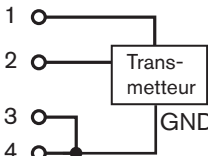

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du régulateur de process (voir chapitre « 16.2. Mise en service type 8792 »).



## 14.4. Raccordement du régulateur de process type 8793




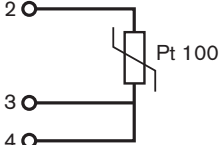
→ Raccorder d'abord le régulateur de process comme décrit au chapitre « 14.3. Raccordement du positionneur type 8792 ».

### 14.4.1. X5 - Connecteur rond M8, 4 pôles, entrée de valeur effective de process

Type d'entrée*	Broche	Affectation	Inter-rupteur DIP	Côté appareil	Câblage externe
4 ... 20 mA - alimentation interne	1 2 3 4	(brun)* +24 V Alimentation transmetteur (blanc)* Sortie du transmetteur (bleu)* GND (identique à l'alimentation en tension GND) (noir)* Pont à GND (broche 3)	 Inter-rupteur gauche		
4 ... 20 mA - alimentation externe	1 2 3 4	(brun)* non affecté (blanc)* Eff. process + (bleu)* non affecté (noir)* Eff. process -	 Inter-rupteur droit	2 ○ — 4 ... 20 mA 4 ○ — GND 4 - 20 mA	

\* Les couleurs indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID. 918718.

\*\* Réglable avec le logiciel (voir manuel d'utilisation, chapitre „Détermination de réglages de base“).

Type d'entrée*	Broche	Affectation	Inter-rupteur DIP	Côté appareil	Câblage externe
Fréquence - alimentation interne	1 2 3 4	(brun)* +24 V Alimentation capteur (blanc)* Entrée cadencée + (bleu)* Entrée cadencée - (GND) (noir)* non affecté	 Inter-rupteur gauche	1 ○ — +24 V 2 ○ — Cadence + 3 ○ — Cadence - / GND (identique à l'alimentation en tension GND)	
Fréquence - alimentation externe	1 2 3 4	(brun)* non affecté (blanc)* Entrée cadencée + (bleu)* Entrée cadencée - (noir)* non affecté	 Inter-rupteur droit	2 ○ — Cadence + 3 ○ — Cadence -	
Pt 100 (** voir remarque)	1 2 3 4	(brun)* non affecté (blanc)* Eff. process 1 (alimentation en courant) (bleu)* Eff. process 3 (GND) (noir)* Eff. process 2 (Kompensation)	 Inter-rupteur droit		

Tab. 10 : Affectations des connecteur ; X5 - connecteur rond M8, 4 pôles - entrée de valeur effective de process



\*\*\* Pour des raisons de compensation de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Pontez obligatoirement les broches 3 et 4 sur le capteur.

Après application de la tension de service, le régulateur de process est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du régulateur de process. Voir chapitre « [16.3. Mise en service type 8793](#) ».

## 14.5. Raccordement électrique avec presse-étoupe



### DANGER !

#### Risque de choc 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.



### Utilisation de l'entrée de valeur consigne 4 – 20 mA

Si la tension de service d'un appareil de type 8792/8793, monté en série avec plusieurs appareils tombe en panne dans cette série, la résistance ohmique de l'entrée de l'appareil en panne devient élevée.

Ceci entraîne l'absence du signal normalisé 4 – 20 mA. Dans ce cas, adressez vous directement au service après-vente Bürkert.

#### 14.5.1. Platine de raccordement du type 8793/8793 avec bornes vissées

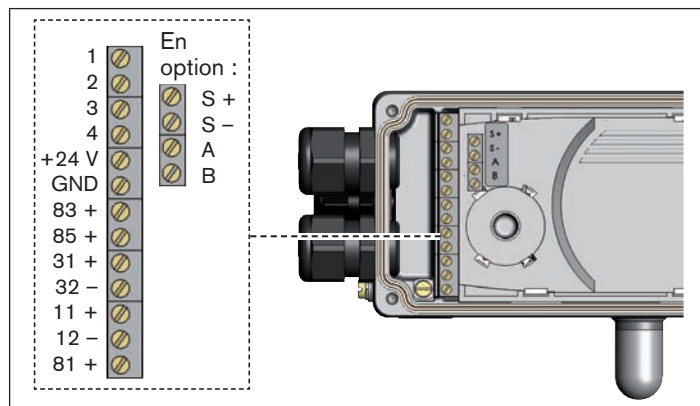


Fig. 22 : Désignation des bornes vissées

#### Procédure à suivre :

- Dévisser les 4 vis du couvercle du boîtier et retirer le couvercle.  
Les bornes vissées sont maintenant accessibles.
- Raccorder le .  
La procédure à suivre est décrite aux chapitres suivants.

#### 14.6. Affectation des bornes pour presse-étoupe - positionneur type 8792





##### 14.6.1. Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
11 +	Valeur de consigne +	11 + ○	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique complète
12 -	Valeur de consigne GND	12 - ○	GND Valeur de consigne
81 +	Entrée binaire +	81 + ○	+ $\begin{cases} 0 \dots 5 \text{ V (log. 0)} \\ 10 \dots 30 \text{ V (log. 1)} \end{cases}$ par rapport à la tension de service GND (borne GND)

Tab. 11 : Affectation des bornes ; signaux d'entrée du poste de commande



#### 14.6.2. Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - (nécessaire uniquement avec l'option sortie analogique et/ou sortie binaire)

→ Raccorder les bornes conformément à la version (options) du positionneur.

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
83 +	Sortie binaire 1	83 + 	24 V / 0 V, NC / NO par rapport à la tension de service GND (borne GND)
85 +	Sortie binaire 2	85 + 	24 V / 0 V, NC / NO par rapport à la tension de service GND (borne GND)
31 +	Message de retour + analogique	31 + 	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique complète
32 -	Message de retour GND analogique	32 - 	GND Message de retour analogique

Tab. 12 : Affectation des bornes ; signaux de sortie vers le poste de commande












#### 14.6.3. Tension de service

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
+24 V	Tension de service +	+24 V 	24 V DC $\pm$ 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
GND	Tension de service GND	GND 	

Tab. 13 : Affectation des bornes ; tension de service

#### 14.6.4. Affectation des bornes pour système de mesure de déplacement externe (uniquement pour la version remote)

Raccordement du système numérique sans contact de mesure de déplacement type 8798 :

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / niveau de signal
S +	Alimentation capteur +	S + 	+  —  —  —  —  —
S -	Alimentation capteur -	S - 	
A	Interface série, câble A	A 	Câble A —  —
B	Interface série, câble B	B 	Câble B —  —

Capteur remote type 8798

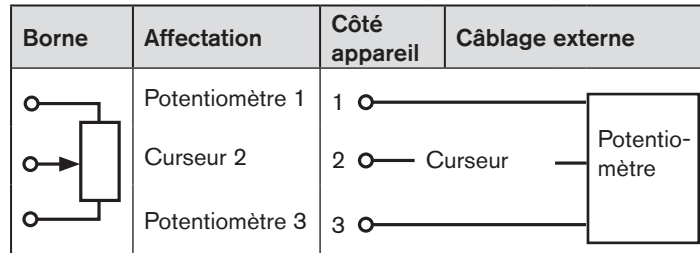
Affectation de couleur de fil voir « Tab. 15 »

Tab. 14 : Affectation des bornes ; système de mesure de déplacement type 8798

Positionneur Borne	Couleur du fil	
	type de câble 1	type de câble 2
S +	brun	brun
S -	blanc	noir
A	vert	rouge
B	jaune	orange

Tab. 15 : Affectation de couleur de fil, système de mesure de déplacement type 8798

Raccordement d'un système analogique, potentiométrique, de mesure de déplacement :



Tab. 16 : Affectation des bornes; système analogique, potentiométrique, de mesure de déplacement

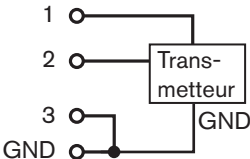
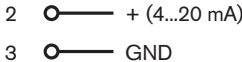
Après application de la tension d'alimentation, le positionneur est en marche.








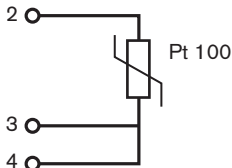
→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur. Voir chapitre « 16.2. Mise en service type 8792 ».

## 14.7. Affectation des bornes pour presse-étoupe - régulateur de process type 8793

→ Raccorder d'abord le régulateur de process comme décrit au chapitre « 14.6. Affectation des bornes pour presse-étoupe - positionneur type 8792 ».

### 14.7.1. Affectation des bornes de l'entrée de valeur effective de process

Type d'entrée*	Borne		Affectation	Côté appareil	Câblage externe
4 ... 20 mA - alimentation interne	actual value	1	+24 V Entrée transmetteur		
		2	Sortie du transmetteur		
		3	Pont à GND (Borne GND de la tension de service)		
		4	non affecté		
	GND		GND de la tension de service		
4 ... 20 mA - alimen-tation externe	actual value	1	non affecté		
		2	Eff. process +		
		3	Eff. process -		
		4	non affecté		

Type d'entrée*	Borne		Affectation	Côté appareil	Câblage externe
Fréquence - alimentation interne	actual value	1	+24 V Alimentation capteur	1	 +24 V
		2	Entrée cadencée +	2	 Cadence +
		3	non affecté		
		4	Entrée cadencée -	4	
	GND	GND de la tension de service	GND	  Cadence - (GND)	
Fréquence - alimentation interne	actual value	1	non affecté		
		2	Entrée cadencée +	2	 Cadence +
		3	non affecté		
		4	Entrée cadencée -	4	 Cadence -
Pt 100 voir remarque**	actual value	1	non affecté		
		2	Eff. process 1 (alimentation en courant)	 Pt 100	
		3	Eff. process 3 (GND)		
		4	Eff. process 2 (compensation)		

\* Réglable avec le logiciel (voir manuel d'utilisation „Détermination des réglages de base“).



\*\* Pour des raisons de compensation de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Pontez obligatoirement les broches 3 et 4 sur le capteur.

Après application de la tension de service, le positionneur est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires et déclencher l'adaptation automatique du positionneur. Voir chapitre « 16.3. Mise en service type 8793 ».

Tab. 17 : Affectation des bornes de l'entrée de valeur effective de process

## 15. PROFIBUS DP / DEVICENET

### 15.1. Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8792

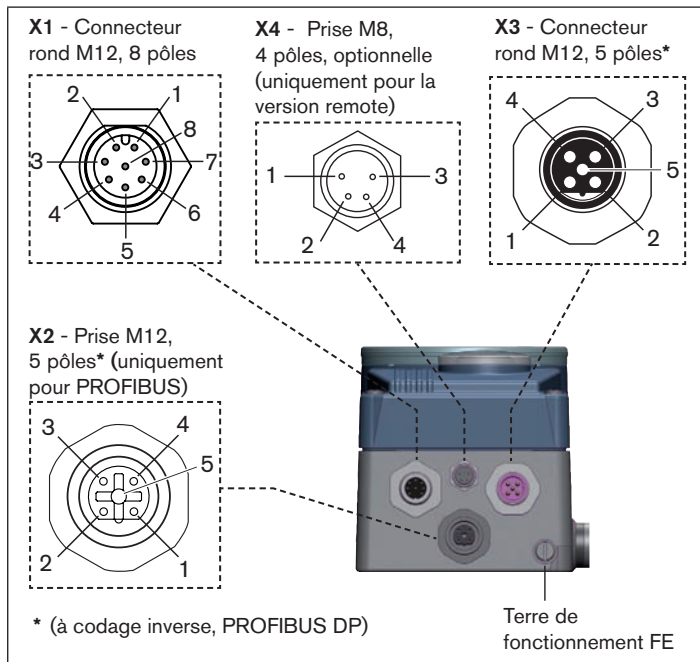


Fig. 23 : PROFIBUS DP / DeviceNet;  
 connecteurs ronds et contacts - type 8792

### 15.2. Désignation des connecteurs ronds et des contacts type 8793

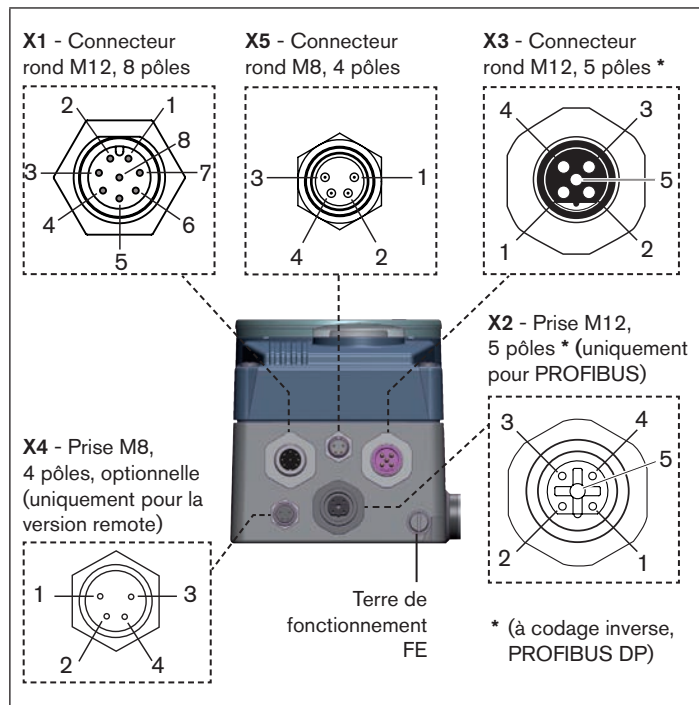


Fig. 24 : PROFIBUS DP / DeviceNet;  
 connecteurs ronds et contacts - type 8793

### 15.3. Installation électrique PROFIBUS / DeviceNet



#### **DANGER !**

##### **Risque de choc 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.

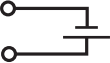
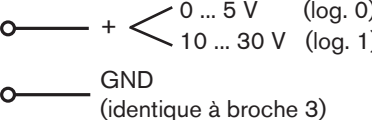
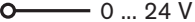

#### **REMARQUE !**

**La compatibilité électromagnétique (CEM) n'est garantie que si l'appareil est raccordé correctement à un point de mise à la terre.**

Un raccord TE situé à l'extérieur sur le boîtier sert au raccordement de la terre technique (TE).

- Reliez le raccord TE au point de mise à la terre en utilisant un câble aussi court que possible (longueur maximale 30 cm).


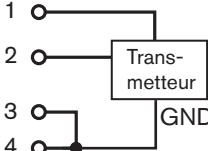
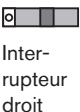
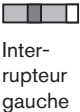
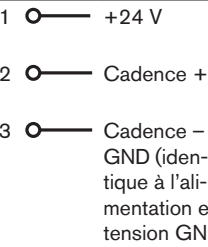
#### 15.3.1. X1 - Connecteur rond M12, 8 pôles,


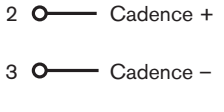

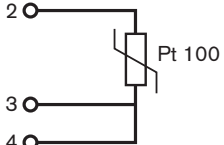
Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	non affecté		
2	non affecté		
Tension de service			
3	GND	3	
4	+24 V	4	
Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)			
5	Entrée binaire +	5	
6	Entrée binaire -	6	
Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - (documenté uniquement sur l'option Sortie binaire)			
7	Sortie binaire 1 (par rapport à la broche 3)	7	
8	Sortie binaire 2 (par rapport à la broche 3)	8	

Tab. 18 : Affectation des broches ; X1 - connecteur rond M12, 8 pôles, PROFIBUS DP



### 15.3.2. X5 - Connecteur rond M8, 4 pôles - valeur effective de process (type 8793)

Type d'entrée**	Broche	Affectation	Inter-rupteur DIP ***	Côté appareil	Câblage externe
4 ... 20 mA - alimentation interne	1 2 3 4	(brun)* +24 V Alimentation transmetteur (blanc)* Sortie du transmetteur (bleu)* GND (identique à l'alimentation en tension GND) (noir)* Pont à GND (broche 3)		1 2 3 4	
4 ... 20 mA - alimentation externe	1 2 3 4	(brun)* non affecté (blanc)* Eff. process + (bleu)* non affecté (noir)* Eff. process -		2 4 GND 4 - 20 mA	
Fréquence - alimentation interne	1 2 3 4	(brun)* +24 V Alimentation capteur (blanc)* Entrée cadencée + (bleu)* Entrée cadencée - (GND) (noir)* non affecté		1 2 3 4	

Type d'entrée**	Broche	Affectation	Inter-rupteur DIP ***	Côté appareil	Câblage externe
Fréquence - alimentation externe	1 2 3 4	(brun)* non affecté (blanc)* Entrée cadencée + (bleu)* Entrée cadencée - (noir)* non affecté		2 3	
Pt 100 (** voir remarque)	1 2 3 4	(brun)* non affecté (blanc)* Eff. process 1 (alimentation en courant) (bleu)* Eff. process 3 (GND) (noir)* Eff. process 2 (Compensation)		2 3 4	

\* Les couleurs indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID. 918718.

\*\* Réglable avec le logiciel (voir manuel d'utilisation, chapitre „Détermination de réglages de base“).

\*\*\* Le connecteur se trouve à l'intérieur de l'appareil sur la platine (voir « Fig. 21 », page 119)

Tab. 19 : PROFIBUS DP / DeviceNet; X5 - connecteur ronde M8, 4 pôles - entrée de valeur effective de process, (uniquement Typ 8793)



Pour des raisons de compensation de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs.  
Pontez obligatoirement les broches 3 et 4 sur le capteur.

### 15.3.3. X4 - Prise M8, 4 pôles - optionnelle - capteur remote (uniquement pour la version remote)

Raccordement du système numérique sans contact de mesure de déplacement type 8798 :

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe
1	Alimentation capteur +	S +	+
2	Alimentation capteur -	S -	-
3	Interface série, câble A	A	câble A
4	Interface série, câble B	B	câble B

Capteur remote type 8798 digital

Tab. 20 : Affectation des broches PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - Prise M8, 4 pôles - système de mesure de déplacement type 8798

Raccordement d'un système analogique, potentiométrique, de mesure de déplacement :

Broche	Affectation	Côté appareil	Câblage externe
1	Potentiomètre 1	1	Potentiomètre
2	Curseur 2	2	
3	Potentiomètre 3	3	
4	non affecté		

Tab. 21 : Affectation des broches PROFIBUS DP / DeviceNet; X4 - Prise M8, 4 pôles - analoger, potentiometrischer Wegaufnehmer

## 15.4. Installation électrique PROFIBUS

Pour utiliser l'appareil, il faut absolument raccorder :

- **X1** - connecteur rond M12, 8 pôles (tension de service, voir « Tab. 18 ») et
- **X2** - prise M12, 5 pôles, à codage inverse (PROFIBUS DP, voir « Tab. 22 »).

### 15.4.1. X2/X3 - Prise/connecteur rond M12 à 5 pôles - raccordement bus

Broche	Affectation	Câblage externe / Niveau de signal
1	VP+5	Alimentation des résistances terminales
2	RxD/TxD-N	Données de réception/données de transmission, -N, câble A
3	DGND	Potential de transmission de données (masse à 5 V)
4	RxD/TxD-P	Données de réception/données de transmission, -P, câble B
5	Schirm	Blindage / terre de protection

Tab. 22 : Affectation des broches ; X2/X3 - prise/connecteur rond M12, 5 pôles - raccordement bus, PROFIBUS DP

Après application de la tension de service, le type 8792/8793 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires :

**Positionneur:**

voir « 16.2.1. Détermination des réglages de base »

**Régulateur de process:**

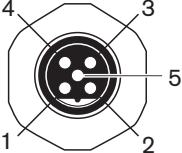
voir « 16.3.1. Les réglages de base du régulateur de process »

## 15.5. Installation électrique DeviceNet

Pour utiliser l'appareil, il faut absolument raccorder :

- **X1** - connecteur rond M12, 8 pôles  
(tension de service, voir « Tab. 18 ») et
- **X3** - Connecteur rond M12, 5 pôles  
(DeviceNet voir « Tab. 23 »).

### 15.5.1. X3 - connecteur rond M12, 5 pôles - raccordement bus

Broche	Signal	Couleur	Affectation
1	Blindage	non affecté	
2	V+	non affecté	
3	V-	non affecté	
4	CAN H	blanc	
5	CAN L	bleu	

Tab. 23 : Affectation des broches DeviceNet; X3 - prise/connecteur rond M12, 5 pôles - raccordement bus

Après application de la tension de service, le type 8792/8793 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base nécessaires :

#### Positionneur:

voir « 16.2.1. Détermination des réglages de base »

#### Régulateur de process:

voir « 16.3.1. Les réglages de base du régulateur de process »

## 16. MISE EN SERVICE

### 16.1. 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.

### 16.2. Mise en service type 8792

#### 16.2.1. Détermination des réglages de base



Les réglages de base sont effectués au niveau de réglage. Pour passer du niveau de process au niveau de réglage, appuyer pendant env. 3 sec. sur la touche **MENU**.

Pour la mise en service, vous devez effectuer les réglages de base suivants :

- Réglage du signal d'entrée (*INPUT*)
- Adaptation automatique du positionneur (*X.TUNE*)

## Réglage du signal d'entrée (INPUT)

- Dans le point de menu *INPUT* sélectionner le signal d'entrée pour la valeur de consigne.  
(4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V ou 0 ... 5 V).

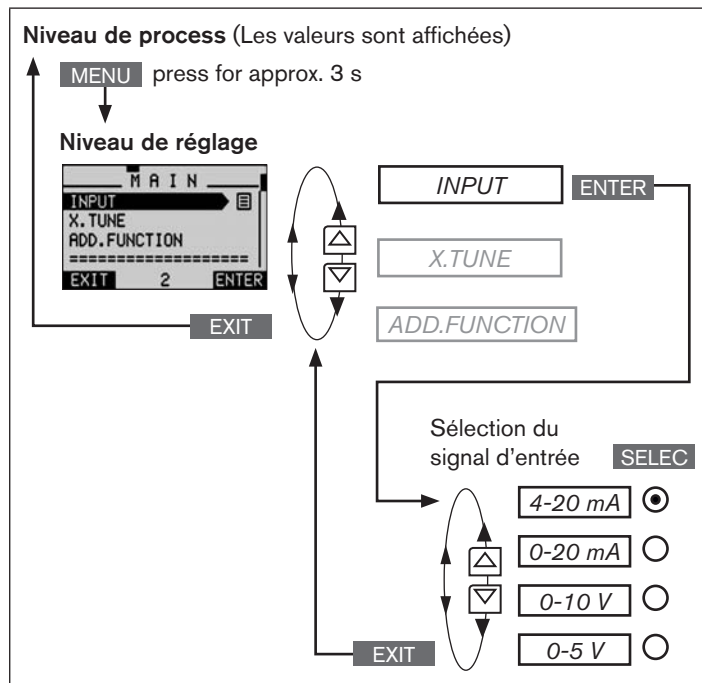


Fig. 25 : Structure de commande INPUT; réglage du signal d'entrée

## Adaptation automatique du positionneur aux conditions d'exploitation (X.TUNE)



### AVERTISSEMENT !

**Danger, en cas de modification de la position de la vanne, lors de l'exécution de la fonction X:TUNE !**

Risque immédiat de blessures, lors de l'exécution de la fonction *X.TUNE* à la pression de service.

- Ne jamais exécuter *X.TUNE* lorsque le process est en cours !
- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation !

## REMARQUE !

**Une pression d'alimentation ou une pression de fluide de service erronée peut entraîner une mauvaise adaptation du régulateur !**

- Exécuter *X.TUNE* dans tous les cas avec la pression d'alimentation 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.

Les fonctions suivantes sont déclenchées automatiquement :




- Adaptation du signal du capteur à la course (physique) de l'élément de réglage utilisé.
- Calcul des paramètres des signaux PWM pour la commande des électrovannes intégrées dans le type 8792/8793.

- Réglage des paramètres de régulation du positionneur. L'optimisation se fait en fonction des critères d'une durée de régulation la plus courte possible avec en même temps une absence de surscillations.




Pour annuler *X.TUNE*, actionnez la touche de sélection gauche ou droite **STOP**.

#### Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
<b>MENU</b>	 appuyer pendant env. 3 secondes	Passage du niveau de process au $\Rightarrow$ niveau de réglage
$\blacktriangle / \blacktriangledown$	Sélectionner <i>X.TUNE</i>	
<b>RUN</b>	 maintenir appuyé tout le temps du décompte (5 ...)	Pendant l'adaptation automatique, des messages concernant la progression de <i>X.TUNE</i> « <i>TUNE #1... sont affichés. X.TUNE READY</i> ».
	appuyer une touche au choix	Retour au menu principal (MAN)
<b>EXIT</b>	 appuyer	Passage du niveau de réglage au $\Rightarrow$ niveau de process

Tab. 24 : Adaptation automatique *X.TUNE*



Seulement après avoir quitté le menu principal avec la touche de sélection gauche **EXIT**, les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît  à l'écran.

## 16.3. Mise en service type 8793





Pour pouvoir utiliser le positionneur en tant que régulateur de process, il convient d'exécuter les étapes suivantes :

### 1. Réglage du régulateur de position :

Description, voir « [16.2.1. Détermination des réglages de base](#) »

### 2. Réglage du régulateur de process :

→ Ajouter la fonction supplémentaire *P.CONTROL* au menu principal (MAIN) à l'aide du menu de configuration (*ADD.FUNCTION*).

Touche	Action
<b>MENU</b>	 appuyer pendant env. 3 secondes
$\blacktriangle / \blacktriangledown$	Sélectionner <i>ADD.FUNCTION</i>
<b>ENTER</b>	 appuyer
$\blacktriangle / \blacktriangledown$	Sélectionner <i>P.CONTROL</i>
<b>ENTER</b>	 appuyer
<b>EXIT</b>	 appuyer
La fonction <i>P.CONTROL</i> est maintenant activée et ajoutée au menu principal (MAIN).	

Tab. 25 : Ajout de fonction *P.CONTROL* dans le menu principal (MAIN)

### 16.3.1. Les réglages de base du régulateur de process

→ Dans le menu principal (MAIN), sélectionner la fonction **P.CONTROL** et effectuer les réglages de base.

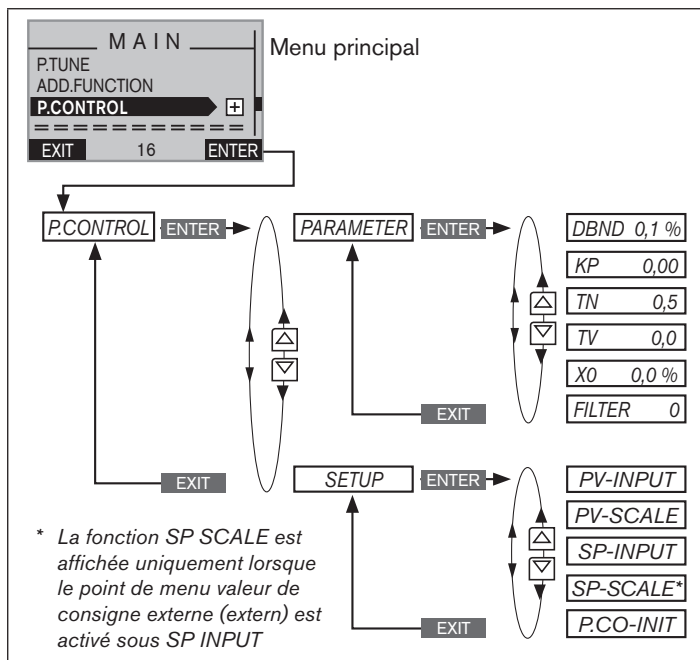


Fig. 26 : Structure de commande- réglages de base du régulateur de process

### P.CONTROL - Réglages:

PARAMETER	Paramétrage du régulateur de process
DBND 0,1 %	Plage d'insensibilité (bande morte) du régulateur de process PID
KP 0,00	Facteur d'amplification du régulateur de process
TN 0,5	Temps de compensation
TV 0,0	Durée d'action dérivée
X0 0,0 %	Point de travail
FILTER 0	Filtrage de l'entrée de valeur effective de process
SETUP	Réglages de base du régulateur de process
PV-INPUT	Indication du type de signal pour la valeur effective de process
PV-SCALE	Etalonnage du régulateur de process
SP-INPUT	Type de valeur de consigne (interne ou externe)
SP-SCALE*	Etalonnage du régulateur de position (uniquement avec valeur de consigne externe)
P.CO-INIT	Permet la commutation sans à-coups entre les modes AUTOMATIQUE et MANUEL

Tab. 26 : Les réglages de base du régulateur de process



La fonction **P.TUNE** permet d'effectuer un paramétrage automatique (description, voir „Manuel d'utilisation type 8792/8793“)..

### 16.3.2. Modification manuelle de la valeur de consigne de process

Procédure à suivre :

#### 1. Dans le niveau de réglage, régler la valeur de consigne interne :

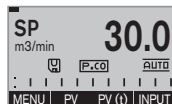
Dans le menu principal (MAIN), sélectionner la fonction P.CONTROL



→ Retourner dans le niveau de process avec la touche **EXIT** (actionner celle-ci 4 fois).

#### 2. Dans le niveau de process, modifier manuellement la valeur de consigne de process :

→ Avec les touches fléchées  $\Delta$   $\nabla$ , sélectionner l'affichage de la valeur de consigne de process (SP) .



→ Appuyer sur la touche **INPUT** .

→ Entrer la valeur de consigne de process (comme cela est décrit dans la figure à droite

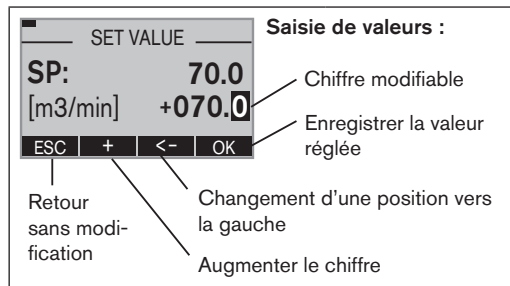


Fig. 27 : Saisie de valeurs

## 17. EMBALLAGE, TRANSPORT

### REMARQUE !

#### Dommages 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.
- Evitez 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.

## 18. ELIMINATION

→ Eliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

### REMARQUE !

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

- Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.



#### Remarque :

Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.







[www.burkert.com](http://www.burkert.com)