

# Type 8681 Control Head

Steuerkopf  
Tête de commande



## Quickstart

English    Deutsch    Français

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

© Bürkert Werke GmbH, 2010 - 2014

Operating Instructions 1412/04\_EU-ML\_00810362 / Original DE

<b>1. THE QUICKSTART .....</b>	<b>5</b>	7.2. Assembly.....	11
1.1. Definition of term "Device".....	5	7.3. Pneumatic Installation .....	11
1.2. Symbols.....	5	7.4. Opening and Closing the Housing.....	12
<b>2. AUTHORIZED USE.....</b>	<b>6</b>	7.5. Electrical Installation.....	12
2.1. Restrictions.....	6	<b>8. 24 V DC - DESIGN .....</b>	<b>13</b>
<b>3. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS.....</b>	<b>6</b>	8.1. Connection options .....	13
<b>4. GENERAL INFORMATION .....</b>	<b>8</b>	8.2. Electrical Data.....	13
4.1. Contact address.....	8	8.3. Electrical Installation (24 V DC).....	14
4.2. Warranty.....	8	<b>9. AS-I - DESIGN .....</b>	<b>16</b>
4.3. Information on the Internet .....	8	9.1. Connection options .....	16
<b>5. STRUCTURE AND FUNCTION.....</b>	<b>8</b>	9.2. Maximum Length of the Bus Line.....	16
5.1. Manual Control .....	8	9.3. Number of Connectable Control Heads.....	16
5.2. Structure .....	9	9.4. Electrical Data.....	16
<b>6. TECHNICAL DATA.....</b>	<b>9</b>	9.5. Electrical installation AS Interface.....	17
6.1. Conformity .....	9	<b>10. DEVICENET- DESIGN.....</b>	<b>18</b>
6.2. Standards.....	9	10.1. Connection.....	18
6.3. Operating Conditions.....	9	10.2. DeviceNet Specification.....	18
6.4. Mechanical Data.....	10	10.3. Length of the Bus line.....	18
6.5. Pneumatic Data .....	10	10.4. Electrical Data.....	19
6.6. Position Measuring System Data.....	10	10.5. Electrical Installation (DVN).....	19
6.7. Electrical Data.....	10	10.6. Network Topology.....	20
<b>7. ASSEMBLY / INSTALLATION.....</b>	<b>11</b>	10.7. Configuring the Baud rate and DVN address .....	20
7.1. Safety instructions .....	11	10.8. Configuration of Process Data .....	20
		10.9. Configuration of the Safety Position of Solenoid Valves if Bus Error.....	21

<b>11. 120 V AC - DESIGN .....</b>	<b>22</b>
11.1. Connection .....	22
11.2. Electrical Data .....	22
11.3. Electrical Installation .....	23
<b>12. POSITION MEASURING SYSTEM .....</b>	<b>24</b>
12.1. Teach-In .....	24
12.2. Teach-Reset .....	25
12.3. Autotune .....	25
12.4. LED - Color Assignments .....	25
<b>13. START-UP .....</b>	<b>25</b>
<b>14. PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL .....</b>	<b>26</b>

## 1. THE QUICKSTART

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 [“2. Authorized use”](#) and [“3. Basic Safety Instructions”](#).

- Quickstart must be read and understood.

Quickstart explains, for example, how to install and start-up the device. A detailed description of the device can be found in the operating instructions for the Type 8681.



The operating instructions can be found on the Internet at:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

> Documentation > Manuals / Approvals > Search by Type

### 1.1. Definition of term “Device“

The term “device” used in these instructions always stands for the positioner Type 8681.

### 1.2. 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 serious injuries or death.



#### **CAUTION!**

##### **Warns of a possible danger!**

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

#### **NOTE!**

##### **Warns of damage to property!**



Important tips and recommendations for safe and flawless functioning of the device.



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

→ Designates a procedure which you must carry out.

## 2. AUTHORIZED USE

**Non-authorized use of the Control Head Type 8681 may be a hazard to people, nearby equipment and the environment.**

- The Control Head has been designed for use as actuation of pneumatically operated process valves and / or for recording the switching states of these.
- Use according to the authorized data, operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions.
- In view of the large number of options for use it might be necessary to test prior to installation whether the control head is suitable for the concrete use. If you have any questions, please contact your Bürkert Service Center.
- The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- Any unauthorized reconstructions and changes to the control head are prohibited for safety reasons.
- Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and faultless operation.
- For connecting the control head, use line installations that do not cause any mechanical stresses.
- Use the device only as intended.

### 2.1. Restrictions

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

## 3. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

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



### **DANGER!**

#### **Danger – high pressure!**

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

#### **Danger of explosion in explosive atmosphere (only in the event of a fault as it is zone 2)!**

- Opening the hood or the housing in an explosive atmosphere is only allowed in a not energized state!
- It should be secured against opening without tools using a seal!
- Activating the DIP switches on the circuit board, using the service interface and the Teach buttons is **not** allowed in explosive atmosphere!
- Layers of dust on the housing may not exceed 5 mm! Lint, conductive and non-conductive dust particles are allowed. The inside of the housing may not be dirty!
- When wiping the control head, use a damp or anti-static cloth in the explosion-risk area to prevent electrostatic charges!



### WARNING!

#### Risk of electric shock!

- Before reaching into the system (except for the Teach-In procedure in a non-explosive atmosphere) switch off the power supply and secure it to prevent restarting!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

#### General Hazardous Situations

To prevent injuries, ensure that:

- the system cannot be activated unintentionally.
- installation and maintenance work, as well as operator control actions may be carried out by authorized, qualified technicians only and with the appropriate tools.
- not any unauthorized internal or external modifications are made to the device.
- after an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- the device may be installed and operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- the general rules of technology apply to application planning and operation of the device.

### NOTE!

#### Electrostatic sensitive components / modules!

- The device contains electronic components, which react sensitively to electrostatic discharge (ESD). Contact with electrostatically charged persons or objects may be 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 DIN EN 61340-5-1 to minimize or avoid the possibility of damage caused by sudden electrostatic discharge!
- Also, ensure that you do not touch electronic components when the power supply voltage is present!

### NOTE!

#### Warns of damage to property!

- Don't supply the medium connectors of the system with any liquids or with aggressive or flammable media.
- Don't physically stress the housing (e.g. by placing heavy objects on it or standing on it).
- Don't make any unauthorized external modifications to the device housings. Don't paint the housing parts or screws.
- Only use compatible cleaning agents for cleaning the securely closed control head and always rinse thoroughly with clean water.



Control Head Type 8681 was developed with due consideration given to accepted safety rules and is state-of-the-art. Nevertheless, dangerous situations may occur.

## 4. GENERAL INFORMATION

### 4.1. Contact address

#### Germany

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.burkert.com](mailto:info@de.burkert.com)

#### International

Further contact addresses can be found on the Internet at:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Warranty

The warranty is only valid if the Control Head Type 8681 is used as intended in accordance with the specified application conditions.

### 4.3. Information on the Internet

Operating instructions and data sheets on Type 8681 can be found on the Internet at:

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

> Documentation > Manuals / Approvals > Search by Type

## 5. STRUCTURE AND FUNCTION

The Control Head Type 8681 has been designed for use as actuation of pneumatically operated process valves and/ or for recording the switching states of these.

For the recording and feedback of the process valve switching positions to a higher-level control, the control head has been equipped with a contactless position measuring system, which works with three discrete, adjustable feedback signals (Teach-In Function).

Various pneumatic and electrical connection variants are available.

Positions and status information can be indicated by means of three signal colors.

### 5.1. Manual Control

Standardly, the control head provides the following:

- a magnetic manual control that is easily accessible from the outside on the basis of encoded magnetic fields for Solenoid Valve 1 (Connection 2/A1), as well as
- a mechanical manual control accessible when the hood is open on each equipped solenoid valve.



## 5.2. Structure

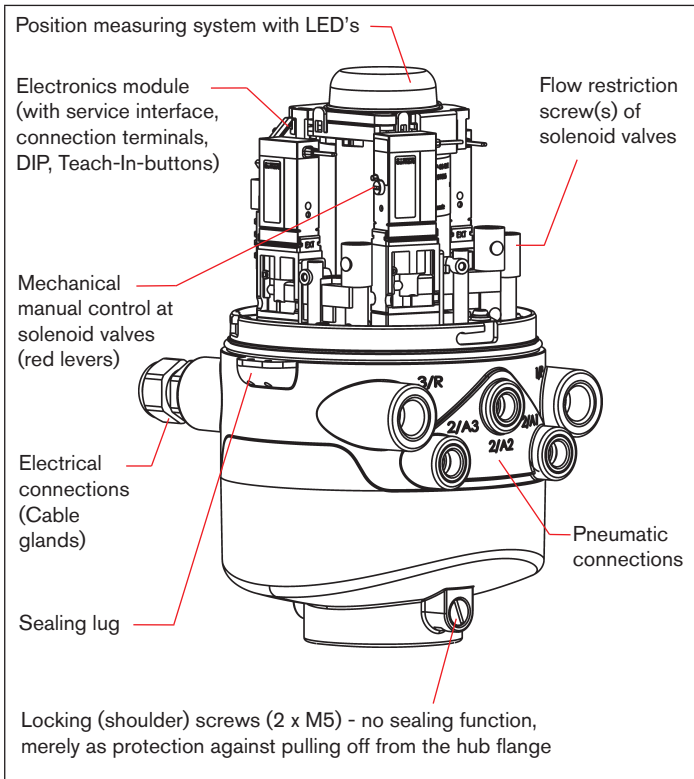


Fig. 1: Structure

## 6. TECHNICAL DATA

### 6.1. Conformity

In accordance with the EC Declaration of conformity, the type 8681 is compliant with the EC Directives.

### 6.2. Standards

The applied standards, which verify conformity with the EC Directives, can be found on the EC-Type Examination Certificate and / or the EC Declaration of Conformity.

The specifications on the respective rating plate apply to the respective control head. The symbols on the rating plate indicate the applicable directives or approvals.

### 6.3. Operating Conditions

**Standard version:**

**Ambient temperature:** -10 ... +55 °C

**Protection class:** IP65 / IP67 according to EN 60529 or IP69K according to IEC 40050-9

**Version for use in explosive atmosphere, zone 2:**

**Ambient temperature:** +5 ... +55 °C

**Protection class:** IP64 according to EN 60529 and requirements to EN 60079-0: 2009

If the control head is used in explosive atmosphere (zone 2) it has to be installed in a protected installation position according to IEC / EN 60079-0.

## 6.4. Mechanical Data

<b>Dimensions:</b>	see data sheet
<b>Housing material:</b>	outside: PA, PC, PPO, VA inside: ABS, PA, PMMA
<b>Sealing material:</b>	outside: CR, EPDM inside: EPDM, FKM, NBR

## 6.5. Pneumatic Data

<b>Control medium:</b>	air, neutral gases, Quality classes in accordance with ISO 8573-1 (5 µm filter recommended)
Dust content: (quality class 7)	max. particle size 40 µm, max. particle density 10 mg/m <sup>3</sup>
Water content: (quality class 3)	max. pressure dew point -20 °C or min. 10 °C below the lowest operating temperature
Oil content: (quality class X)	max. 25 mg/m <sup>3</sup>
<b>Temperature range of compressed air:</b>	-10 to +50 °C
<b>Pressure range:</b>	2.5 to 8 bar

## Air rate of solenoid valve:

110 l<sub>N</sub>/min (for de-/aeration, ventilation)  
(110 l<sub>N</sub>/min - supplied state  
200 l<sub>N</sub>/min - maximum typical flow-rate)  
(Q<sub>Nn</sub> value according to definition for  
pressure drop from 7 to 6 bar absolute  
at +20 °C)

<b>Connections:</b>	intake and exhaust air connection G1/4 Working connections G1/8
---------------------	--

## 6.6. Position Measuring System Data

<b>Stroke range:</b>	0 ... 80 mm (measuring range)
<b>Resolution:</b>	≤ 0.1 mm
<b>Total fault:</b>	± 0.5 mm - when using a target as mentioned in the manual

## 6.7. Electrical Data

see chapter	<a href="#">"8. 24 V DC - Design"</a> , <a href="#">"9. AS-i - Design"</a> , <a href="#">"10. DeviceNet- Design"</a> and <a href="#">"11. 120 V AC - Design"</a> .
-------------	---

## 7. ASSEMBLY / INSTALLATION

### 7.1. Safety instructions



#### DANGER!

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

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

##### Danger of explosion in explosive atmosphere (only in the event of a fault as it is zone 2)!

- Opening the hood or the housing in an explosive atmosphere is only allowed in a not energized state!



#### WARNING!

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

- Before reaching into the system (except for the Teach-In procedure in a non-explosive atmosphere) switch off the power supply and secure it to prevent restarting!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

##### Risk of injury from improper installation!

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

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

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

### 7.2. Assembly

For the installation of the Control Head Type 8681 to a process valve, you will require a process valve-specific hub flange as an adapter. The hub flange must be adapted to the design of the process valve.

- Mount the piston rod with the target on the process valve spindle. Observe reference dimensions!
- Fasten the hub flange on the process valve. During this, observe central alignment and sealing conditions!
- Check the secure fit of the sealing rings (in the upper and lower grooves).
- Mount the control head on the hub flange (seamlessly 360° rotatable).
- Secure the control head with the two locking screws (shoulder screws M5, tightening torque: max. 3.2 Nm) in the middle groove of the hub flange (see operating instructions).

### 7.3. Pneumatic Installation

- Connect the required working connections 2/A1 to 2/A3 (each according to model) with the corresponding connections on the process valve.
- Connect the supply line to supply pressure connection 1/P (2.5 to 8 bar).
- A silencer has already been mounted on the Exhaust Air Connection (3/R) in the supplied state.

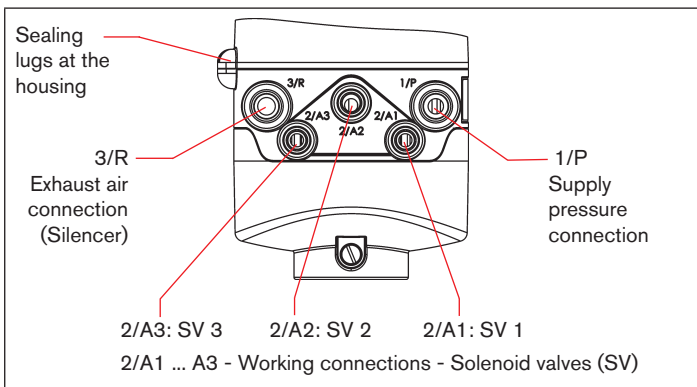
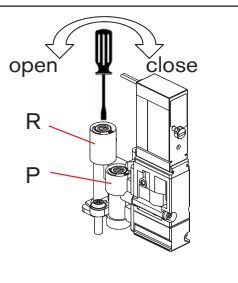


Fig. 2: Pneumatic connections

#### The flow restriction screws

R and P of the solenoid valves (see operating instructions) are used for setting the air intake and exhaust for the working connections (for setting of the control speed of the process valves).

Fig. 3: Flow restriction screws



## 7.4. Opening and Closing the Housing

### Opening:

- Loosen seal, if housing has been secured.
- Open the plastic hood by turning counterclockwise (all the way, approx. 1.5 cm).

### Closing:

- Put the plastic hood on the lower part such that the inner lugs are positioned over the fastening grooves and the external sealing lugs are positioned almost over each other. Press the hood completely over the seal of the lower part.
- Turn the hood by approx. 1.5 cm clockwise (meaning until the sealing lugs are positioned over each other).



A seal or a hood safeguard is required in an explosion-risk area!

## 7.5. Electrical Installation

see chapter

["8. 24 V DC - Design"](#),

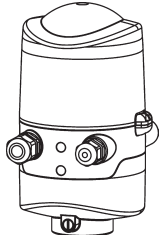
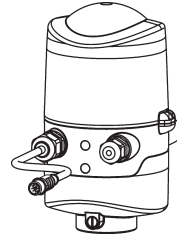
["9. AS-i - Design"](#),

["10. DeviceNet- Design"](#) and

["11. 120 V AC - Design"](#).

## 8. 24 V DC - DESIGN

### 8.1. Connection options

	
left connection: 1 x M16 x 1,5 cable gland for power supply and signals	left connection: 1 x M16 x 1,5 cable gland with multi-pole connection (M12 plug acc. to IEC 61076-2-101, 12-pole) on a cable of 8 cm length
right connection: 1 x M16 x 1,5 cable gland for external initiator	right connection: 1 x M16 x 1,5 cable gland for external initiator

### 8.2. Electrical Data

**Power supply:** 12 ... 28 V DC, residual ripple 10 %

**Power consumption:  
(standby current):** 30 mA at 24 V DC

**Solenoid valves:**  
 max. switching capacity 0.9 W (per solenoid valve)  
 typ. continuous output 0.6 W (per solenoid valve)  
 Operating mode: Long-term operation (100 %)

**Central display of the  
switching states:**

42 mA with a power supply of  
24 V DC per illuminated display;

**Outputs/binary  
feedback signals:**  
Design:

S1 out - S4 out  
Normally open contact, PNP output  
short-circuit-proof, with self-locking  
short-circuit protection

Switchable  
output current:

max. 100 mA per feedback signal

**Input / proximity switches (external initiator: S4 in):**

Power supply: Voltage present at control head - 10 %  
 Current carrying  
capacity, sensor  
power supply: max. 90 mA;  
short-circuit protection

Design: DC 2- and 3-conductor, NO or NC  
(factory setting NO), PNP output

**Valve control inputs (Y1 - Y3):**

Signal level - active: U > 10 V, max. 24 V DC + 10%

### 8.3. Electrical Installation (24 V DC)



#### DANGER!

**Danger of explosion in explosive atmosphere (only in the event of a fault as it is zone 2)!**

- Opening the hood or the housing in an explosive atmosphere is only allowed in a not energized state!



#### WARNING!

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

- Before reaching into the system (except for the Teach-In procedure in a non-explosive atmosphere) switch off the power supply and secure it to prevent restarting!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

**Risk of injury from improper installation!**

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

#### Cable glands:

- Open the housing.
- Assemble connection cables for signals and power supply as well as for the external initiator.
- Insert cables through the respective cable glands into the interior of the housing.
- Secure the wires to the terminal strips according to the pin assignments depicted in ["Fig. 4"](#)

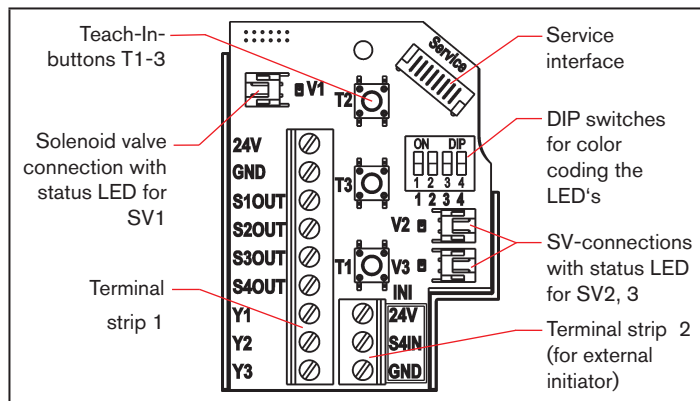


Fig. 4: Electronics module (24 V DC)

Terminal strip 1	Configuration
24 V	Power supply 24 V
GND	GND
S1 OUT	Output position 1
S2 OUT	Output position 2
S3 OUT	Output position 3
S4 OUT	Output external initiator
Y1	Input solenoid valve 1
Y2	Input solenoid valve 2
Y3	Input solenoid valve 3

**Type 8681**  
24 V DC - Design

Terminal strip 2	Configuration
24 V	Power supply 24 V for external initiator
S4 IN	
GND	
GND	GND external initiator

→ Close the housing.

→ Ensure IP protection (dummy plugs)!

**Cable gland with Multi-pole connection:**

Internal cabling work is not required for models with multi-pole connection. But you will require the correspondingly assembled cable sets with the following pin assignments:

Pin	Description	Configuration
1	24 V	Power supply 24 V
2	GND	
3	S1 OUT	Output position 1
4	S2 OUT	Output position 2
5	S3 OUT	Output position 3
6	S4 OUT	Output external initiator
7	Y1	Input solenoid valve 1
8	Y2	Input solenoid valve 2
9	Y3	Input solenoid valve 3
10-12		not used

An **external initiator** can be connected using the small 3-pin terminal strip 2 (see "Fig. 4" or manual, chapter „Connection of an external initiator“).

Input and output signals to the higher-level control (PLC):

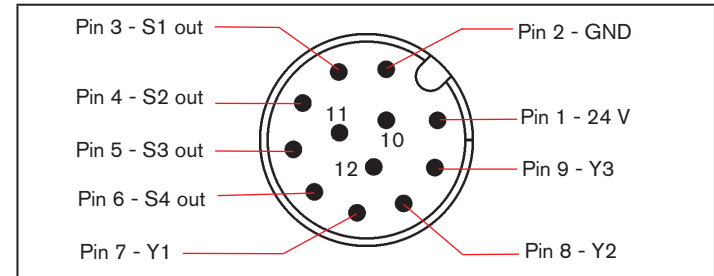
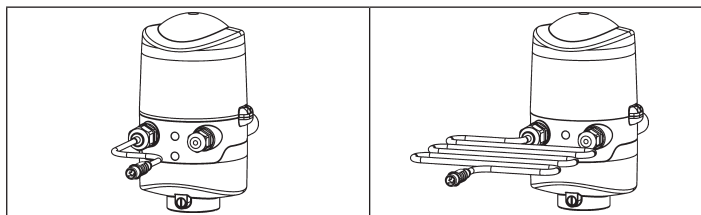


Fig. 5: multi-pole connection 24 V DC  
(12-pole circular plug-in connector M12 x 1.0 - male, acc. to IEC 61076-2-101 — view onto the plug pins)

## 9. AS-I - DESIGN

### 9.1. Connection options



left connection:

1 x M16 x 1,5 cable gland with **Multi-pole connection** (M12 plug acc. to IEC 61076-2-101, **4-pole**) on a cable of **8 or 80 cm** length

right connection:

1 x M16 x 1,5 cable gland for external initiator

### 9.2. Maximum Length of the Bus Line

The bus cable may be a maximum of 100 m long. When designing the system, consider the length of the round cable leading directly to the control head (see example calculation in the operating instructions).

### 9.3. Number of Connectable Control Heads

In AS interface versions with extended addressing range (A/B slave), 1 master can communicate with 62 slaves.

In AS interface versions with addressing range 31 slaves a maximum of 31 control heads can be connected to a bus line (the address range restriction).

MAN 1000216130 ML Version: AStatus: RL (released | freigegeben) printed: 22.09.2017

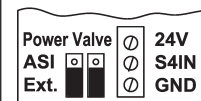
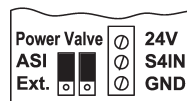
### 9.4. Electrical Data

**Power supply for the solenoid valves:**

**Standard:** via AS-i

29,5 ... 31,6 V DC acc. specification;  
21,0 ... 31,6 V DC acc. specific. Power24

**Option:** externally  
(19,2 V DC to  
31,6 V DC)



Setting the solenoid valve's power supply using **jumpers** on the AS-interface electronics module.

#### Input / proximity switches (external initiator: S4 in):

Power supply: AS interface voltage present at control head - 10 %

Current carrying capacity, sensor power supply: max. 30 mA; short-circuit protection

Design: DC 2- and 3-conductor, NO or NC (factory setting NO), PNP output

**Inputs** (from master perspective): 3 binary feedback signals and external initiator

#### Outputs (from master perspective) / Solenoid valves:

max. switching capacity 0.9 W (per solenoid valve)

typ. continuous output 0.6 W (per solenoid valve)

Pull-in current: 30 mA or 0.9 W / 200 ms

Operating mode: Long-term operation (100 %)



**Central display of the switching states:**

Power consumption: max. 33 mA or 1 W per illuminated display (at 30.5 V AS-i voltage)

**Power supply via AS interface bus:**

Power consumption from AS interface: max. 200 mA (incl. external initiator with 30 mA)

Integrated short-circuit protection

**External Power Supply for the solenoid valves:**

Ext. power supply: 19.2 V DC to 31.6 V DC  
The power supply unit must include a secure disconnect in accordance with IEC 364-4-41. It must conform to the SELV standard. The ground potential may not have an earth connection.

Max. power consumption from external power supply: ≤ 110 mA at 24 V DC

Integrated short-circuit protection

**9.5. Electrical installation AS Interface**



**WARNING!**

**Danger of explosion in explosive atmosphere (zone 2)!**

- See the note DANGER at chapter "8.3", page 14!

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

- Before reaching into the system (except for the Teach-In procedure in a non-explosive atmosphere) switch off the power supply and secure it to prevent restarting! Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

**Risk of injury from improper installation!**

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

Internal cabling work is not required for any of the AS Interface designs with multi-pole connection. However, you will require the correspondingly assembled cable sets with the following pin assignments.

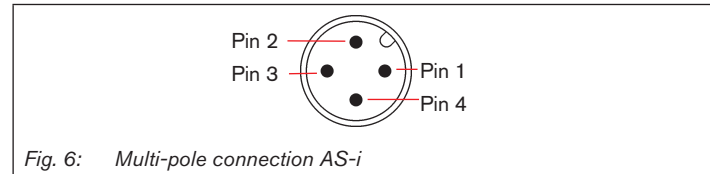


Fig. 6: Multi-pole connection AS-i

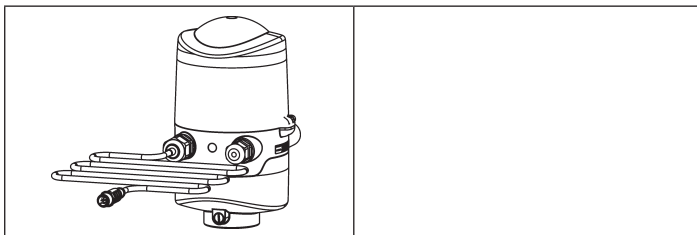
Likewise, the **jumpers** on the electronics module must be set correspondingly (power supply of the solenoid valves via AS-i or externally) - see [page 16](#)

Pin	Power supply of solenoid valves		Color
	(via AS-i) Configuration	(externally) Configuration	
1	AS-i+	AS-i+	brown
2	not used	GND	white
3	AS-i-	AS-i-	blue
4	not used	24 V+	black

An **external initiator** can be connected using the small 3-pin terminal strip 2 - see manual, chapter „Connection of an external initiator“.

## 10. DEVICENET- DESIGN

### 10.1. Connection



left connection:

1 x M16 x 1,5 cable gland with **Multi-pole connection** (M12 plug according to IEC 61076-2-101, **5-pole**) on a cable of **80 cm** length

right connection:

1 x M16 x 1,5 cable gland for external initiator

### 10.2. DeviceNet Specification

EDS file	8681.EDS
Icons	8681.ICO
Baud rate	Factory setting: 125 kBit/s
Address	Factory setting: 63
Process data	2 static input assemblies (Input: from the control head to the DeviceNet Master/Scanner) 1 static output assembly

Inputs	3 discrete feedback signals of the position measuring system (pos. S1 - S3), 1 discrete feedback signal of the external initiators (S4), 1 analog position signal in mm, Supply via DeviceNet string (11 to 25 V DC), Switch level high signal $\geq 5$ V, Switch level low signal $\leq 1,5$ V
--------	--

Outputs 3 solenoid valves

Power consumption

from the bus: max. 5 W, (3 valves with each 0,6 W)

### 10.3. Length of the Bus line

The maximum total line length (sum of trunk lines and drop lines) of a network depends on the baud rate.

The **maximum total line length** (according to DeviceNet specification) is for:

Baud rate	Thick Cable	Thin Cable
125	500 m	100 m
250	250 m	100 m
500	100 m	100 m

The **maximum drop line length** is for:

Baud rate	Drop Line	Sum (in Network)
125	6 m	156 m
250	6 m	78 m
500	6 m	39 m

## 10.4. Electrical Data

**Electrical power supply:** 11 to 25 V DC (according to specification)

**Max. power consumption:** 200 mA at 24 V DC

**Input / proximity switches (external initiator: S4 in):**

Power supply: via DeviceNet power supply - 10 %

Current carrying capacity  
sensor power supply: max. 30 mA

Short-circuit protection

Design: DC 2- and 3-conductor,  
NO contact, PNP output

Input current 1 signal:  $I_{\text{Sensor}} > 6.5 \text{ mA}$ , limited internally  
to 10 mA

Input voltage 1 signal:  $U_{\text{Sensor}} > 10 \text{ V}$

Input current 0 signal:  $I_{\text{Sensor}} < 4 \text{ mA}$

Input voltage 0 signal:  $U_{\text{sensor}} < 5 \text{ V}$

**Inputs (from master perspective) / binary or analog feedback signals:**

The recovery of the 3 valve positions reported back binarily or of the analog position signals described in the manual, chapter "*Position Mesuring System*".

**Outputs (from master perspective) / solenoid valves:**

max. switching capacity 1.0 W (per solenoid valve)  
typ. continuous output 0.6 W (per solenoid valve)

Output reduction

integrated via DeviceNet interface electronics

pull-in current

120 mA typ. / 200 ms (3 valves)

Holding current

100 mA typ. at 24 V DC (3 valves)

Operating mode

Long-term operation (100 % operation)

**Central display of the switching states:**

Power consumption from

DeviceNet at 24 V DC 42 mA with 24 V DC power supply  
per illuminated display shown

## 10.5. Electrical Installation (DVN)



### DANGER!

**Danger of explosion in explosive atmosphere  
(only in the event of a fault as it is zone 2)!**

- Opening the hood or the housing in an explosive atmosphere is only allowed in a not energized state!



### WARNING!

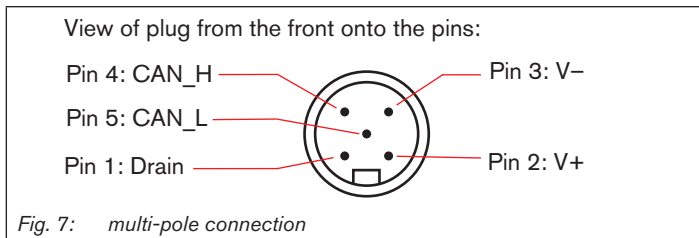
**Risk of injury due to electrical shock!**

- Before reaching into the system (except for the Teach-In procedure in a non-explosive atmosphere) switch off the power supply and secure it to prevent restarting! Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

**Risk of injury from improper installation!**

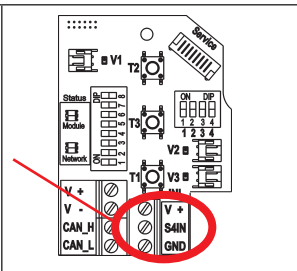
- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!

No internal cabling work is required for any of the DeviceNet designs. However, you will require the correspondingly assembled cable sets with the pin assignments described below:



Pin	Signal	Color
1	Drain	(shield)
2	V+	red
3	V-	black
4	CAN_H	white
5	CAN_L	blue

An **external initiator** can be connected using the small 3-pin terminal strip - see manual, chapter „*Connection of an external initiator*“.



## 10.6. Network Topology

When installing a DeviceNet system, ensure that the terminating circuit of the data lines is correct. The circuit prevents the occurrence of interference caused by signals reflected onto the data lines.

The trunk line must be terminated at both ends with resistors of 120  $\Omega$  and 1/4 W power loss (see the manual, chapter „*Network Topology of a DeviceNet System*“).

## 10.7. Configuring the Baud rate and DVN address

8 DIP switches are available for configuration:

- DIP switches 1 to 6 for DeviceNet address  
(factory setting: 63, i.e. DIP 1 - 6: on)
- DIP switches 7 to 8 for Baud rate  
(factory setting: 125, i.e. DIP 7 + 8: off)

Further configuring - see manual, chapter „*Configuring the DeviceNet address / baud rate*“

## 10.8. Configuration of Process Data

To transmit process data via an I/O connection, 2 static input and 1 static output assembly can be selected, see manual, chapter „*Configuration of Process Data*“

„Address“ in the table describes the data attribute of the assemblies for read access (class, instance, attributes).

Input-Assemblies	Address	Format of the Data attribute value 0: OFF / value 1: ON
S1...S4  (factory setting)	4, 1, 3	<b>Byte 0:</b> Bit 0: position S1 Bit 1: position S2 Bit 2: position S3 Bit 3: position S4
S1...S4 + POS  (with POS: current position)	4, 2, 3	<b>Byte 0:</b> Bit 0: position S1 Bit 1: position S2 Bit 2: position S3 Bit 3: position S4 Bit 4...7: not used  <b>Byte 1:</b> POS in mm

„Address“ in the table describes the data attribute of the assemblies for read access (class, instance, attributes).

Output-Assembly	Address	Format of the Data attribute value 0: OFF / value 1: ON
Solenoid valve SV 1 ... 3	4, 21, 3	<b>Byte 0:</b> Bit 0: SV1 Bit 1: SV2 Bit 2: SV3 Bit 3...7: not used

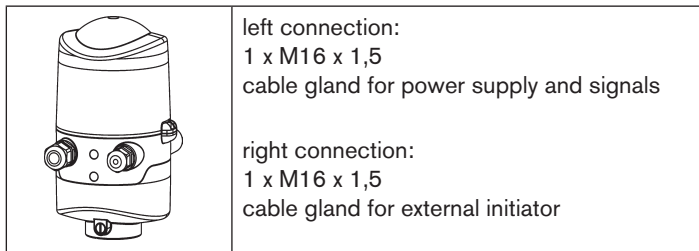
## 10.9. Configuration of the Safety Position of Solenoid Valves if Bus Error

If the bus fails, the solenoid valve is switched to a programmable safety position (factory setting: the solenoid valve is in the power-off-state) - for details see manual, chapter „*Configuration of the device*“.

The bus status LED „Network“ on the electronic module specifies the kind of error by color and blinking pattern - for details see manual, chapter „*Display of the Status LEDs in the event of a bus error*“).

## 11. 120 V AC - DESIGN

### 11.1. Connection



### 11.2. Electrical Data

**Central power supply:** 110 ... 130 V AC, 50/60 Hz

**Power consumption**

**(stand-by current):** 10 mA at 120 V AC

**Solenoid valves:**

max. switching capacity 1.7 W (per solenoid valve)  
 typ. continuous output 1.4 W (per solenoid valve)  
 power consumption  
 per solenoid valve: 12 mA at 120 V AC  
 Operation mode: Long-term operation (100 %)

**Central display of the switching states:**

13 mA with a power supply of  
 120 V AC per illuminated display

**Outputs/binary**

**feedback signals:**

Design:

S1out - S3out  
 NO contact, L switching,  
 short-circuit protection via auto-  
 matically resetting fuse

switchable output

current:

max. 50 mA per feedback signal

Output voltage

- active:

≥ (operating voltage - 2 V)

- inactive:

max. 1 V in unloaded state

**Feedback signal output:** S4 out is directly connected to S4 in

**Input / proximity switches (external initiator: S4 in):**

Power supply: voltage present at control head

$U_{\text{Nominal}} = 120 \text{ V AC, 50/60 Hz}$

Design:

DC 2- and 3-conductor,  
 NO contact, L-switching

input current 1-Signal:

$I_{\text{Sensor}} < 2 \text{ mA}$

**Valve control inputs (Y1 - Y3):**

Signal level - active:  $U > 60 \text{ V AC}$

Signal level - inactive:  $U < 20 \text{ V AC}$

Impedance:  $> 40 \text{ kOhm}$

### 11.3. Electrical Installation



#### WARNING!

#### Danger of explosion in explosive atmosphere (zone 2)!

- See the note DANGER at chapter “8.3”, page 14!

#### Risk of injury due to electrical shock (120 V AC)!

- When setting the position measuring system (Teach-In), **do not contact any live components!**
- Before reaching into the system (except for the Teach-In procedure in a non-explosive atmosphere) switch off the power supply and secure it to prevent restarting
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

#### Risk of injury from improper installation!

- the **PE connection** must be connected!
- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!

#### Cable gland:

- Open the housing.
- Assemble connection cables for signals and power supply as well as for the external initiator.
- Insert cables through the respective cable glands into the interior of the housing.
- Connect the wires to the connection terminals according to the pin assignment described in “Fig. 8”. Fix them.

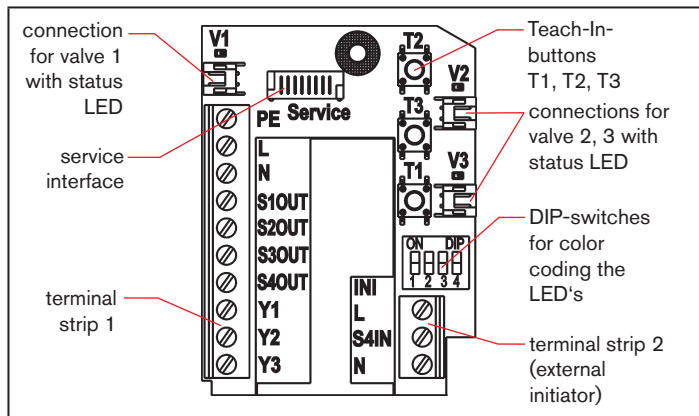


Fig. 8: Electronics module (120 V AC)

Terminal strip 1	Configuration	
PE	Protection Earth - protective conductor	
L	Power supply	live conductor
N	120 V AC	neutral conductor
S1 OUT	Output position 1	
S2 OUT	Output position 2	
S3 OUT	Output position 3	
S4 OUT	Output external initiator	
Y1	Input solenoid valve 1	
Y2	Input solenoid valve 2	
Y3	Input solenoid valve 3	

Terminal strip 2	Configuration (external initiator)
L	Power supply - live conductor
S4 IN	Input external initiator
N	Power supply - neutral conductor

- Close the housing.
- Ensure IP protection (dummy plugs).

An **external initiator** can be connected using the small 3-pin terminal strip 2 - see manual, chapter „*Connection of an external initiator*“.

## 12. POSITION MEASURING SYSTEM

The recordable stroke range is between 0 and 80 mm.

Three Teach-In buttons have been provided for comparison with the actual stroke range.

### 12.1. Teach-In

- Open the housing (but not in explosive atmosphere!).
- Supply electrical power.
- Position the process valve at the lower switching position.
- Depress the lower Teach-In button (T1) for approx. 1.5 seconds (the LED corresponding to this position will flash quickly three times during the teaching phase).  
Once this position has been stored, the corresponding LED will remain continuously lit until the position of the piston is changed.
- Afterwards, position the process valve at the upper switching position to be recorded.
- Depress the upper Teach-In button (T2) for approx. 1.5 seconds (the LED corresponding to this position will flash quickly three times during the teaching phase).  
Once this position has been stored, the corresponding LED will remain continuously lit until the position of the piston is changed.
- The process valve can now be moved into a third, defined position.
- Depress the middle Teach-In button (T3) for approx. 1.5 seconds (the LED corresponding to this position will flash quickly three times during the teaching phase).  
Once this position has been stored, the corresponding LED will flash continuously until the position of the piston is changed.



- If necessary, return control head and system to normal state (switching position, power supply).
- Close the housing.

### 12.2. Teach-Reset

- Depress the Teach-In button (T1+T2) for ca. 2.5 sec. (optical feedback: Blinking in the fault color)

### 12.3. Autotune

Autotune functions and Autotune sequences - see operating instructions.

### 12.4. LED - Color Assignments

- S1 - green, continuously lit,
- S2 - yellow, continuously lit,
- S3 - green, continuously flashing (250 ms/250 ms)

(Delivered state of the DIP switches: **0000**)

It is possible to set different color combinations with the help of DIP switches - see the manual, chapter „**Setting the color combinations**“.

In the event of a fault or in various states, the LED's flash in different flashing patterns - see the manual, chapter „**Blinking pattern & fault signaling**“.

If a valve has several overlapping states, a priority list of feedback signal is valid - see the manual, chapter „**Signal priorities**“.

## 13. START-UP



### WARNING!

#### Risk of injury from improper operation!

Improper operation may cause injury and damage to the device and its environment.

- Before starting-up must be ensured that the contents of the manual operator is known and understood.
- The safety instructions and the intended use must be followed.
- Only adequately trained personnel should take the plant / the device in operation.

- Assembly of the control head type 8681.
- Pneumatic and electrical installation.
- Setting the position measuring system (Teach-In).

After assembly, installation and setting of the position measuring system according to the operating instructions the control head is ready for operation.

## 14. PACKAGING, TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL

### NOTE!

#### **Transport / storage damage!**

Inadequately protected equipment may be damaged during transport or storage.

- Protect the device during transportation / storage against moisture and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid the effects of heat and cold which could result in temperatures above or below the permitted storage temperature.
- Storage temperature: -20 ... +65 °C.

### NOTE!

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

- Observe the relevant disposal and environmental protection regulations.

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

→ Observe national waste disposal regulations.

<b>1. DER QUICKSTART</b> .....	<b>29</b>	7.2. Montage .....	36
1.1. Begriffsdefinition „Gerät“ .....	29	7.3. Pneumatische Installation.....	36
1.2. Darstellungsmittel.....	29	7.4. Öffnen/Schließen des Gehäuses.....	37
<b>2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG</b> .....	<b>30</b>	7.5. Elektrische Installation.....	37
2.1. Beschränkungen .....	30	<b>8. 24 V DC - AUSFÜHRUNG</b> .....	<b>37</b>
<b>3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>31</b>	8.1. Anschlussmöglichkeiten .....	37
<b>4. ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....	<b>32</b>	8.2. Elektrische Daten .....	37
4.1. Kontaktadressen.....	32	8.3. Elektrische Installation (24 V DC).....	38
4.2. Gewährleistung.....	32	<b>9. AS-I - AUSFÜHRUNG</b> .....	<b>40</b>
4.3. Informationen im Internet.....	32	9.1. Anschlussmöglichkeiten .....	40
<b>5. AUFBAU UND FUNKTION</b> .....	<b>33</b>	9.2. Anzahl anschließbarer Steuerköpfe .....	40
5.1. Handbetätigung.....	33	9.3. Länge der Busleitung .....	40
5.2. Aufbau.....	33	9.4. Elektrische Daten .....	41
<b>6. TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>34</b>	9.5. Elektrische Installation (AS-i) .....	41
6.1. Konformität .....	34	<b>10. DEVICENET - AUSFÜHRUNG</b> .....	<b>42</b>
6.2. Normen .....	34	10.1. Anschlussmöglichkeit .....	42
6.3. Betriebsbedingungen.....	34	10.2. Spezifizierung DeviceNet .....	42
6.4. Mechanische Daten.....	34	10.3. Länge der Busleitung.....	43
6.5. Pneumatische Daten .....	34	10.4. Elektrische Daten.....	43
6.6. Daten Wegmesssystem.....	35	10.5. Elektrische Installation (DVN).....	44
6.7. Elektrische Daten .....	35	10.6. Netztopologie.....	45
<b>7. MONTAGE / INSTALLATION</b> .....	<b>35</b>	10.7. Konfiguration von Baudrate und DVN-Adresse.....	45
7.1. Sicherheitshinweise.....	35	10.8. Konfiguration der Prozessdaten .....	45
		10.9. Sicherheitsstellung der Magnetventile bei Busfehler .....	46

<b>11. 120 V AC - AUSFÜHRUNG .....</b>	<b>46</b>
11.1. Anschlussmöglichkeit .....	46
11.2. Elektrische Daten .....	46
11.3. Elektrische Installation .....	47
<b>12. WEGMESSSYSTEM .....</b>	<b>49</b>
12.1. Teach-In.....	49
12.2. Teach-Reset.....	49
12.3. Autotune.....	49
12.4. LED - Farbzusordnungen .....	49
<b>13. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>50</b>
<b>14. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG,     ENTSORGUNG.....</b>	<b>50</b>

## 1. DER QUICKSTART

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 „2. Bestimmungsgemäße Verwendung“ und „3. Grundlegende Sicherheitshinweise“.

- 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 8681



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:  
[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

- > Dokumentation > Bedienungsanleitungen/Zulassungen
- > Typensuche

### 1.1. Begriffsdefinition „Gerät“

Der in dieser Anleitung verwendeten Begriff „Gerät“ steht immer für den Steuerkopf Typ 8681.

### 1.2. Darstellungsmittel

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.



#### GEFAHR!

##### Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



#### WARNUNG!

##### Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

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



#### VORSICHT!

##### Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

#### HINWEIS!

##### Warnt vor Sachschäden!



Wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ Markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

## **2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**

**Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Steuerkopfes Typ 8681 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.**

- Der Steuerkopf ist konzipiert für den Einsatz als Ansteuerung pneumatisch betätigter Prozessventile und / oder für die Erfassung von deren Schaltzuständen.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Angesichts der Vielzahl von Einsatz- und Verwendungsfällen muss vor dem Einbau geprüft und erforderlichenfalls getestet werden, ob der Steuerkopf für den konkreten Einsatzfall geeignet ist. Wenden Sie sich bei Unklarheiten an Ihr Bürkert Service Center.
- Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Steuerkopf sind aus Sicherheitsgründen verboten.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Für den Anschluss des Steuerkopfes Leitungsinstallationen verwenden, die keine unzulässigen mechanischen Belastungen verursachen.
- Setzen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß ein.

### **2.1. Beschränkungen**

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

### 3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

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



#### GEFAHR

##### Gefahr durch hohen Druck!

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

##### Explosionsgefahr in Ex-Atmosphäre (Ex-Atmosphäre nur im Störfall, da Zone 2)

- Öffnen der Haube bzw. des Gehäuses unter Ex-Atmosphäre ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!
- Gehäuse durch Verplombung gegen werkzeugloses Öffnen sichern!
- Betätigen der DIP-Schalter auf der Platine, Nutzung der Service-Schnittstelle und der Teach-Tasten ist unter Ex-Atmosphäre **nicht** zulässig!
- Staubschichten auf dem Gehäuse dürfen 5 mm nicht überschreiten! Es sind Flusen, leitfähige und nicht-leitfähige Stäube zulässig. Das Innere des Gehäuses darf nicht verschmutzt sein!
- Beim Abwischen des Steuerkopfes im Ex-Bereich zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen ein feuchtes oder antistatisches Tuch verwenden!



#### WARNUNG!

##### Gefahr durch elektrische Spannung!

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

##### Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten sowie Bedienhandlungen dürfen nur von autorisiertem, qualifiziertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Am Gerät keine unzulässigen inneren oder äußeren Veränderungen vornehmen.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung eingebaut und betrieben werden.
- 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.

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

## HINWEIS!

### Gefahr von Sachschäden

- In die Medienanschlüsse des Systems keine Flüssigkeiten und keine aggressiven oder brennbaren Medien einspeisen.
- Gehäuse nicht mechanisch belasten (z.B. durch Ablage von schweren Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine unzulässigen äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.
- Den sicher geschlossenen Steuerkopf nur mit materialverträglichen Reinigungsmitteln reinigen und gründlich mit klarem Wasser nachspülen.



Der Steuerkopf Typ 8681 wurde unter Einbeziehung der anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und entspricht dem Stand der Technik. Trotzdem können Gefahren entstehen.

## 4. ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1. Kontaktadressen

#### 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

Weitere Kontaktmöglichkeiten finden Sie im Internet unter:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Steuerkopfes Typ 8681 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

### 4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 8681 finden Sie im Internet unter:

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

> Dokumentation > Bedienungsanleitungen/Zulassungen > Typensuche



## 5. AUFBAU UND FUNKTION

Der Steuerkopf Typ 8681 ist konzipiert für den Einsatz als Ansteuerung pneumatisch betätigter Prozessventile und / oder für die Erfassung von deren Schaltzuständen.

Zur Erfassung der Prozessventilschaltstellungen und deren Rückmeldung an eine übergeordnete Steuerung ist der Steuerkopf mit einem berührungslosen Wegmesssystem ausgestattet, welches mit 3 einstellbaren diskreten Rückmeldesignalen arbeitet (Teach-In-Funktion).

Es sind verschiedene pneumatische und elektrische Anschlussvarianten verfügbar.

Positionen und Statusinformationen können mittels 3 Signalfarben angezeigt werden.

### 5.1. Handbetätigung

Der Steuerkopf stellt standardmäßig zur Verfügung:

- eine leicht von außen zugängliche **magnetische** Handbetätigung auf Basis codierter Magnetfelder für das Magnetventil 1 (Anschluss 2/A1) sowie
- eine bei geöffneter Haube zugängliche **mechanische** Handbetätigung an jedem bestückten Magnetventil.

### 5.2. Aufbau



Bild 1: Aufbau

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.1. Konformität

Der Steuerkopf Typ 8681 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

### 6.2. Normen

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

Für den jeweiligen Steuerkopf gelten die Angaben auf dem jeweiligen Typschild. Die auf dem Typschild ersichtlichen Symbole zeigen die geltenden Richtlinien bzw. Zulassungen an.

### 6.3. Betriebsbedingungen

**Standardversion:**

**Umgebungstemp.:** -10 ... +55 °C

**Schutzart:** IP65 / IP67 nach EN 60529 bzw.  
IP69K nach IEC 40050-9

**Version für Einsatz in Ex-Atmosphäre, Zone 2:**

**Umgebungstemp.:** +5 ... +55 °C

**Schutzart:** IP64 nach EN 60529 und Anforderungen EN  
60079-0: 2009

Bei Einsatz in Ex-Atmosphäre (Zone 2) muss die Installation der Geräte in geschützter Einbaulage gemäß IEC/EN 60079-0 erfolgen.

### 6.4. Mechanische Daten

**Maße:** siehe Datenblatt

**Gehäusematerial:** außen: PA, PC, PPO, VA  
innen: ABS, PA, PMMA

**Dichtungsmaterial:** außen: CR, EPDM  
innen: EPDM, FKM, NBR

### 6.5. Pneumatische Daten

**Steuermedium:** Luft, neutrale Gase: Qualitätsklassen nach  
ISO 8573-1 (Filter 5 µm empfohlen)

**Staubgehalt** (Qualitätskl. 7) max. Teilchengröße 40 µm,  
max. Teilchendichte 10 mg/m<sup>3</sup>

**Wassergehalt** (Qualitätskl. 3) max. Drucktaupunkt -20 °C oder  
min. 10 °C unterhalb der niedrigsten  
Betriebstemperatur

**Ölgehalt** (Qualitätskl. X) max. 25 mg/m<sup>3</sup>

**Temperaturbereich der Druckluft:** -10 ... +50 °C

**Druckbereich:** 2,5 ... 8 bar

**Luftleistung**

**Magnetventil:** 110 l<sub>N</sub>/min (für Be-, Ent-, Anlüftung)  
(110 l<sub>N</sub>/min - Lieferzustand  
200 l<sub>N</sub>/min - max. typischer Durchfluss)  
(Q<sub>Nn</sub>-Wert nach Definition bei Druckabfall von  
7 auf 6 bar absolut bei +20 °C)

**Anschlüsse:** Zu- und Abluftanschluss G1/4  
Arbeitsanschlüsse G1/8

## 6.6. Daten Wegmesssystem

**Hubbereich:** 0 ... 80 mm

**Auflösung:** ≤ 0,1 mm

**Gesamtfehler:** ± 0,5 mm (bei Verwendung eines geeigneten Targets)

## 6.7. Elektrische Daten

siehe Kapitel: [„8. 24 V DC - Ausführung“](#),  
[„9. AS-I - Ausführung“](#),  
[„10. DeviceNet - Ausführung“](#),  
[„11. 120 V AC - Ausführung“](#).

## 7. MONTAGE / INSTALLATION

### 7.1. Sicherheitshinweise



#### GEFAHR!

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

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

#### Explosionsgefahr in Ex-Atmosphäre (Ex-Atmosphäre nur im Störfall, da Zone 2)!

- Öffnen der Haube bzw. des Gehäuses unter Ex-Atmosphäre ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!



#### WARNUNG!

#### 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!

#### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

#### Verletzungsgefahr durch ungewolltes Einschalten der Anlage und unkontrollierten Wiederanlauf!

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

## 7.2. Montage

Zur Montage des Steuerkopfes Typ 8681 an ein Prozessventil benötigen Sie einen prozessventilspezifischen Aufnahmeflansch als Adapter. Der Aufnahmeflansch muss der Bauform des Prozessventiles angepasst sein.

- Die Kolbenstange mit Target auf die Prozessventilspindel montieren. Referenzmaße beachten!
- Aufnahmeflansch auf dem Prozessventil befestigen. Dabei die Zentrierung und die Abdichtungsbedingungen beachten!
- Sitz der beiden Dichtungsringe (in oberster und unterster Nut) prüfen.
- Steuerkopf auf den Aufnahmeflansch montieren (stufenlos 360° drehbar).
- Steuerkopf mit den zwei Sicherungsschrauben (Ansatzschrauben M5, Anzugsdrehmoment max. 3,2 Nm) in der mittleren Nut des Aufnahmeflansches sichern (siehe Bedienungsanleitung).

## 7.3. Pneumatische Installation

- Die benötigten Arbeitsanschlüsse 2/A1 bis 2/A3 (je nach Variante) mit den zugehörigen Anschlüssen des Prozessventils verbinden.
- Versorgungsleitung mit dem Versorgungsdruckanschluss 1/P (2,5 ... 8 bar) verbinden.
- Am Abluftanschluss (3/R) ist im Lieferzustand bereits ein Schall-dämpfer montiert.

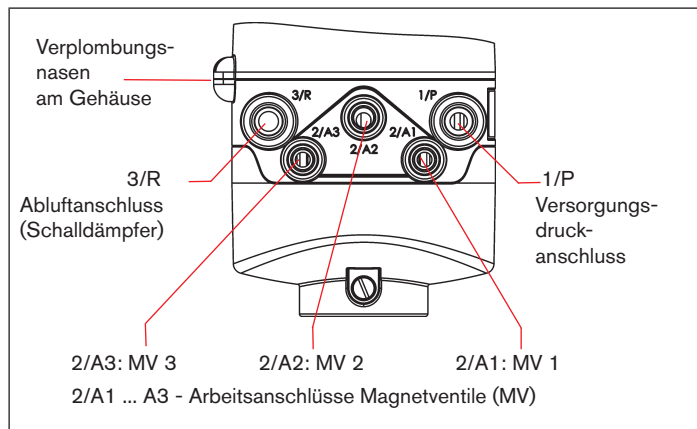
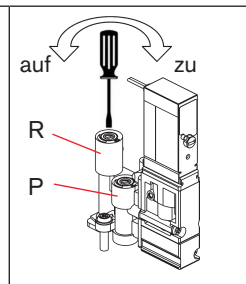


Bild 2: Pneumatische Anschlüsse

Die **Drosselschrauben** der Magnetventile R und P (siehe Bedienungsanleitung) dienen der Einstellung der Luftzufuhr und -abfuhr der Arbeitsanschlüsse (für die Einstellung der Stellgeschwindigkeit der Prozessventile).

Bild 3: Drosselschrauben der Magnetventile



## 7.4. Öffnen/Schließen des Gehäuses

### Öffnen:

- Verplombung lösen, falls Gehäuse gesichert.
- Kunststoffhaube durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (bis Anschlag, ca. 1,5 cm) öffnen.

### Schließen:

- Kunststoffhaube so auf das Unterteil aufsetzen, dass die inneren „Nasen“ über den Befestigungsnuten liegen und die äußeren Verplombungsnasen fast übereinander liegen. Haube vollständig über die Dichtung des Unterteiles drücken.
- Drehen der Haube um ca. 1,5 cm im Uhrzeigersinn (bzw. bis Verplombungsnasen übereinander liegen).



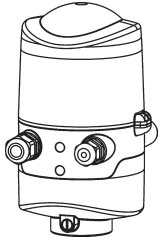
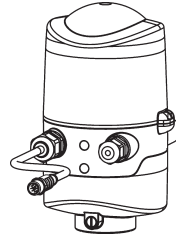
Im Ex-Bereich wird eine Verplombung der Haube gefordert!

## 7.5. Elektrische Installation

siehe Kapitel: [„8. 24 V DC - Ausführung“](#),  
[„9. AS-I - Ausführung“](#),  
[„10. DeviceNet - Ausführung“](#),  
[„11. 120 V AC - Ausführung“](#).

## 8. 24 V DC - AUSFÜHRUNG

### 8.1. Anschlussmöglichkeiten

	
Anschluss links: 1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung für Spannungsversorgung und Signale	Anschluss links: 1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung mit Multipolanschluss (M12-Stecker nach IEC 61076-2-101, 12-polig) an Kabel von 8 cm
Anschluss rechts: 1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung für externen Initiator	Anschluss rechts: 1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung für externen Initiator

### 8.2. Elektrische Daten

<b>Spannungsversorgung:</b>	12 ... 28 V DC, Restwelligkeit 10 %
<b>Stromaufnahme (Ruhestrom):</b>	30 mA bei 24 V DC

**Magnetventile:**

Max. Schaltleistung	max. 0,9 W (je Magnetventil)
Typ. Dauerleistung	0,6 W (je Magnetventil)
Betriebsart:	Dauerbetrieb (100 % ED)

**Zentrale Anzeige der Schaltzustände:**

42 mA bei Spannungsversorgung 24 V DC  
je dargestellter Leuchtanzeige

**Ausgänge/binäre**

**Rückmeldesignale:**

S1 out - S4 out	S1 out - S4 out
Bauart:	Schließer (normally open), PNP-Ausgang; kurzschlussfest,
schaltbarer Ausgangsstrom:	max. 100 mA je Rückmeldesignal

**Eingang/Näherungsschalter (externer Initiator: S4 in):**

Spannungsversorgung:	angelegte Spannung am Steuerkopf - 10 %
Strombelastbarkeit	
Sensorversorgung:	max. 90 mA; Kurzschlusschutz
Bauart:	DC 2- und 3-Draht, NO od. NC; PNP-Ausgang

**Eingänge Ventilansteuerung (Y1 - Y3):**

Signalpegel - aktiv: U > 10 V, max. 24 V DC + 10%

**8.3. Elektrische Installation (24 V DC)**



**GEFAHR!**

**Explosionsgefahr in Ex-Atmosphäre  
(Ex-Atmosphäre nur im Störfall, da Zone 2)!**

- Öffnen der Haube bzw. des Gehäuses unter Ex-Atmosphäre ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!



**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!**

- Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

**Kabelverschraubung:**

- Das Gehäuse öffnen.
- Anschlusskabel für Signale und Spannungsversorgung sowie gegebenenfalls für den externen Initiator konfektionieren.
- Kabel durch die entsprechenden Kabelverschraubungen in das Gehäuseinnere einführen.
- Adern entsprechend der im „Bild 4“ beschriebenen Anschlussbelegungen an den Klemmleisten fixieren.

## Typ 8681

24 V DC - Ausführung

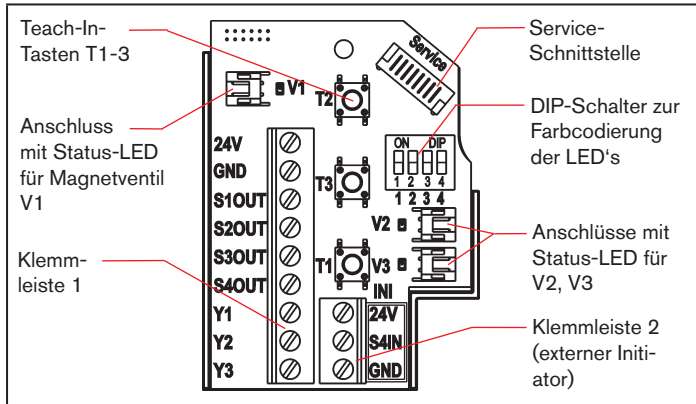


Bild 4: Elektronikmodul (24 V DC)

Klemmleiste 1	Belegung
24 V	Spannungsversorgung 24 V
GND	GND
S1 OUT	Ausgang Position 1
S2 OUT	Ausgang Position 2
S3 OUT	Ausgang Position 3
S4 OUT	Ausgang externer Initiator
Y1	Eingang Magnetventil 1
Y2	Eingang Magnetventil 2
Y3	Eingang Magnetventil 3

Klemmleiste 2	Belegung
24 V	Spannungsversorg. 24 V DC für externen Initiator
S4 IN	Eingang externer Initiator
GND	GND externer Initiator

→ Gehäuse schließen

→ Sicherstellung des IP-Schutzes (Blindstopfen)

### Kabelverschraubung mit Multipolanschluss:

Bei Varianten mit Multipolanschluss sind keine internen Verkabelungsarbeiten notwendig. Sie benötigen allerdings entsprechend konfektionierte bzw. montierte Kabelsätze mit folgender Pin-Belegung:

Pin	Bezeichnung	Belegung
1	24 V	Spannungsversorgung 24 V
2	GND	GND
3	S1 OUT	Ausgang Position 1
4	S2 OUT	Ausgang Position 2
5	S3 OUT	Ausgang Position 3
6	S4 OUT	Ausgang externer Initiator S4
7	Y1	Eingang Magnetventil 1
8	Y2	Eingang Magnetventil 2
9	Y3	Eingang Magnetventil 3
10-12		nicht belegt

Ein **externer Initiator** kann über die 3-fach-Klemmleiste 2 angeschlossen werden (siehe „Bild 4“ bzw. siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Anschluss eines Externen Initiators“).

Ein- und Ausgangssignale zur übergeordneten Steuerung (SPS):

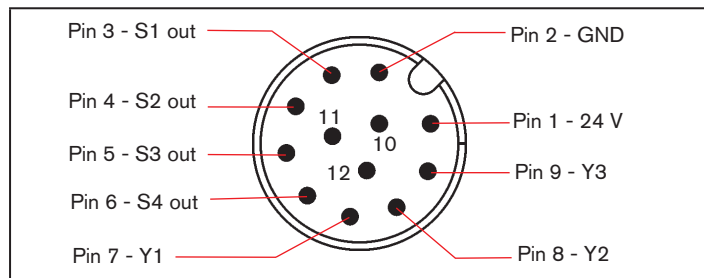
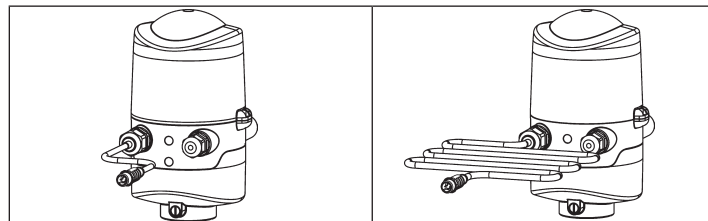


Bild 5: Multipolanschluss 24 V DC  
(12-poliger Rundsteckverbinder M12 x 1,0 - male nach IEC 61076-2-101 — Blick auf Steckerstifte)

## 9. AS-I - AUSFÜHRUNG

### 9.1. Anschlussmöglichkeiten



linker Anschluss:

1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung mit **Multipolanschluss** (M12-Stecker nach IEC 61076-2-101, **4-polig**) an Kabel von **8 cm oder 80 cm** Länge

rechter Anschluss:

1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung für externen Initiator

### 9.2. Anzahl anschließbarer Steuerköpfe

Bei der AS-Interface-Version mit erweitertem Adressbereich (A/B-Slave) kann 1 Master mit 62 Slaves kommunizieren.

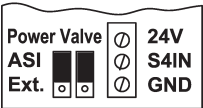
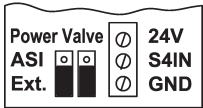
Bei der AS-Interface-Version mit Adressbereich 31 Slaves können maximal 31 Steuerköpfe an eine Busleitung angeschlossen werden (Restriktion Adressbereich).

### 9.3. Länge der Busleitung

Das Buskabel darf maximal 100 m lang sein. Bei der Anlagenauslegung muss die Länge des unmittelbar zum Steuerkopf führenden Rundkabels berücksichtigt werden (siehe Beispielrechnung in Bedienungsanleitung).



## 9.4. Elektrische Daten

<b>Spannungsversorgung der Magnetventile (MV):</b>	
Einstellung der Spannungsversorgung der Magnetventile über <b>Jumper</b> auf dem AS-Interface-Elektronikmodul.	
<b>Standard:</b> über AS-i 29,5 ... 31,6 V DC gemäß Spezifikation; 21,0 ... 31,6 V DC gemäß Spez. Power24	<b>Option:</b> extern (19,2 V DC bis 31,6 V DC)
	

### Eingang/Näherungsschalter (externer Initiator: S4 in):

Spannungsversorgung:	angelegte AS-i-Spannung am Steuerkopf - 10 %
Strombelastbarkeit	
Sensorversorgung:	max. 30 mA; Kurzschlusschutz
Bauart:	DC 2- und 3-Draht, NO od. NC; PNP-Ausgang

**Eingänge:** 3 binäre Rückmeldesignale und 1 x externer Initiator  
**(aus Mastersicht)**

### Ausgänge (aus Mastersicht) / Magnetventil:

Max. Schaltleistung	max. 0,9 W (je Magnetventil)
Typ. Dauerleistung	0,6 W (je Magnetventil)
Anzugsstrom:	30 mA bzw. 0,9 W / 200 ms
Betriebsart:	Dauerbetrieb (100 % ED)

### Zentrale Anzeige der Schaltzustände:

Stromaufnahme	max. 33 mA bzw. 1 W je dargestellter Leuchtanzeige (bei 30,5 V AS-i-Spannung)
---------------	---

### Spannungsversorgung über AS-Interface - Bus:

max. Stromaufnahme	
aus AS-i:	200 mA (inkl. externer Initiator mit 30 mA) integrierter Kurzschlusschutz

### Externe Spannungsversorgung der Magnetventile:

Ext. Spannungsvers.:	19,2 V DC bis 31,6 V DC
	Das Netzgerät muss eine sichere Trennung nach IEC 364-4-41 enthalten. Es muss dem SELV-Standard entsprechen. Das Massepotential darf keine Erdverbindung haben.
max. Stromaufnahme aus externer Spannungsversorgung:	≤ 110 mA bei 24 V DC integrierter Kurzschlusschutz

## 9.5. Elektrische Installation (AS-i)



### WARNUNG!

#### Explosionsgefahr in Ex-Atmosphäre (Zone 2)

- siehe GEFAHR-Hinweis in Kapitel „8.3“ auf Seite 38!

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor Wiedereinschalten sichern! Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!**

- Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

Bei Varianten mit Multipolanschluss sind keine internen Verkabelungsarbeiten notwendig. Sie benötigen allerdings entsprechend konfektionierte bzw. montierte Kabelsätze mit folgenden Pin-Belegungen.

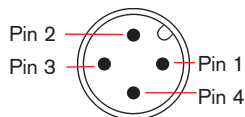


Bild 6: Multipolanschluss AS-i

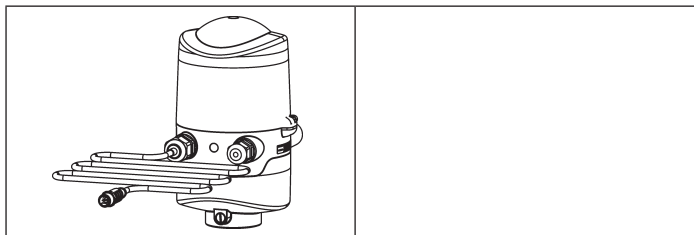
Ebenso müssen die Jumper auf dem Elektronikmodul entsprechend gesetzt werden (Spannungsversorgung der Magnetventile (MV) über AS-i-Bus oder extern) - siehe Seite 41).

Pin	Spannungsversorgung der MV		Farbe
	(über AS-i) Belegung	(extern) Belegung	
1	AS-i+	AS-i+	braun
2	n.b.	GND	weiß
3	AS-i-	AS-i-	blau
4	n.b.	24 V+	schwarz

Ein **externer Initiator** kann über die 3-fach-Klemmleiste „INI“ angeschlossen werden - siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Anschluss eines Externen Initiators“.

## 10. DEVICENET - AUSFÜHRUNG

### 10.1. Anschlussmöglichkeit



linker Anschluss:

1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung mit **Multipolanschluss** (M12-Stecker nach IEC 61076-2-101, **5-polig**) an Kabel von **80 cm** Länge

rechter Anschluss:

1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung für externen Initiator

### 10.2. Spezifizierung DeviceNet

EDS-Datei	8681.EDS
Icons	8681.ICO
Baudrate	Werkseinstellung 125 kBit/s
Adresse	Werkseinstellung: 63
Prozessdaten	2 statische Input-Assemblies (Input: vom Steuerkopf zum DeviceNet-Master/Scanner) 1 statisches Output-Assembly

## Typ 8681

DeviceNet - Ausführung

Eingänge	3 diskrete Rückmeldesignale des Wegmesssystems (Positionen S1 - S3) 1 diskretes Rückmeldesignal des externen Initiators (S4) 1 analoges Wegsignal in mm Versorgung über DeviceNet-Strang (11 ... 25 V DC) Schaltpegel High-Signal $\geq 5$ V Schaltpegel Low-Signal $\leq 1,5$ V
Ausgänge	3 Magnetventile
Leistungsaufnahme aus dem Bus:	max. 5 W, (3 Ventile mit je 0,6 W)

### 10.3. Länge der Busleitung

Die maximale Gesamtleitungslänge (Summe von Haupt- und Stichleitungen) eines Netzwerks ist abhängig von der Baudrate.

Die **maximale Gesamtleitungslänge** (nach DeviceNet-Spezifikation) beträgt für:

Baudrate	Dickes Kabel	Dünnes Kabel
125	500 m	100 m
250	250 m	100 m
500	100 m	100 m

Die **maximale Stichleitungslänge** (Drop Line) beträgt für:

Baudrate	Stichleitung	Summe (im Netzwerk)
125	6 m	156 m
250	6 m	78 m
500	6 m	39 m

### 10.4. Elektrische Daten

**Spannungsversorgung:** 11 ... 25 V DC (gemäß Spezifikation)

**max. Stromaufnahme:** 200 mA bei 24 V DC

**Eingang / Näherungsschalter (externer Initiator: S4 in):**

Spannungsversorgung: über DeviceNet-Spannungsversorgung - 10 %

Strombelastbarkeit

Sensorversorgung: max. 30 mA

Kurzschlusschutz

Bauart: DC 2- und 3-Draht, Schließer (NO), PNP-Ausgang

Eingangsstrom 1-Signal:  $I_{\text{Sensor}} > 6,5$  mA, intern auf 10 mA begrenzt

Eingangsspannung 1-Signal:  $U_{\text{Sensor}} > 10$  V

Eingangsstrom 0-Signal:  $I_{\text{Sensor}} < 4$  mA

Eingangsspannung 0-Signal:  $U_{\text{Sensor}} < 5$  V

**Eingänge (aus Mastersicht) / binäre bzw. analoge Rückmeldesignale:**

Die Gewinnung der 3 binär zurückgemeldeten Ventilpositionen bzw. des analogen Wegsignals ist in der Bedienungsanleitung im Kapitel „Wegmesssystem“ beschrieben.

**Ausgänge (aus Mastersicht) / Magnetventile:**

Max. Schaltleistung	1,0 W (pro Magnetventil)
Typ. Dauerleistung	0,6 W (pro Magnetventil)
Leistungsabsenkung	über DeviceNet-Elektronik integriert
Anzugsstrom	120 mA typ. / 200 ms (3 Ventile)
Haltestrom	100 mA typ. bei 24 V DC (3 Ventile)
Betriebsart	Dauerbetrieb (100 % ED)

**Zentrale Anzeige der Schaltzustände:**

Stromaufnahme aus DeviceNet bei 24 V DC ca. 42 mA bzw. 1 W je dargestellter Leuchtanzeige

**10.5. Elektrische Installation (DVN)**



**GEFAHR!**

**Explosionsgefahr in Ex-Atmosphäre (Ex-Atmosphäre nur im Störfall, da Zone 2)!**

- Öffnen der Haube bzw. des Gehäuses unter Ex-Atmosphäre ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!



**WARNUNG!**

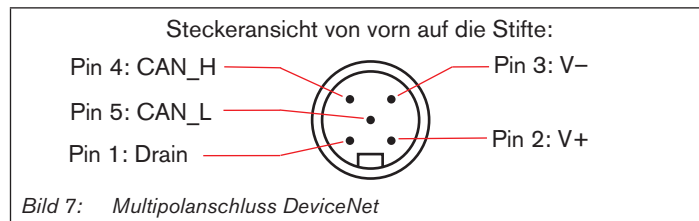
**Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor Wiedereinschalten sichern! Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!**

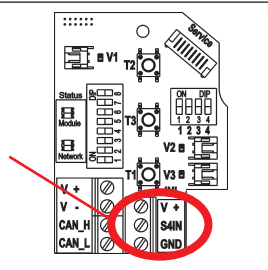
- Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

Bei Varianten mit Multipolanschluss sind keine internen Verkabelungsarbeiten notwendig. Sie benötigen allerdings entsprechend konfektionierte bzw. montierte Kabelsätze mit der folgenden Pin-Belegung:



Pin	Belegung	Farbe
1	Drain	(Schirm)
2	V+	rot
3	V-	schwarz
4	CAN_H	weiß
5	CAN_L	blau

Ein **externer Initiator** kann über die 3-fach-Klemmleiste angeschlossen werden - siehe Bedienungsanleitung, Kap. „Anschluss eines Externen Initiators“.



### 10.6. Netztopologie

Bei der Installation eines DeviceNet-Systems ist auf die korrekte Abschlussbeschaltung der Datenleitungen zu achten. Die Beschaltung verhindert die Entstehung von Störungen durch Signalreflexionen auf den Datenleitungen.

Die Hauptleitung ist dazu an beiden Enden mit Widerständen von je 120 Ω und 1/4 W Verlustleistung abzuschließen (siehe Bedienungsanleitung, Kap. „Netztopologie eines DeviceNet-Systems“).

### 10.7. Konfiguration von Baudrate und DVN-Adresse

Zur Konfiguration sind 8 DIP-Schalter vorhanden:

- DIP-Schalter 1 bis 6 für die DeviceNet-Adresse (Werkseinstellung: 63, d. h. DIP 1 - 6: on/ein)
- DIP-Schalter 7 bis 8 für die Baudrate (Werkseinstellung: 125, d. h. DIP 7 + 8: aus)

Weitere Einstellungen - siehe Bedienungsanleitung, Kap. „Konfigurieren der DeviceNet-Adresse / Baudrate“.

### 10.8. Konfiguration der Prozessdaten

Zur Übertragung von Prozessdaten über eine I/O-Verbindung stehen 2 statische Input- und 1 statisches Output-Assembly zur Auswahl - Details siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Konfiguration der Prozessdaten“.

„Adresse“ in der Tabelle beschreibt das Datenattribut der Assemblies für Lesezugriff (Class, Instance, Attribute).

Input-Assemblies	Adresse	Format des Datenattributs Wert 0: OFF / Wert 1: ON
S1...S4  (Werkseinstellung)	4, 1, 3	<b>Byte 0:</b> Bit 0: Position S1 Bit 1: Position S2 Bit 2: Position S3 Bit 3: Position S4
S1...S4 + POS  (mit POS: Ist-Position (Actual Position))	4, 2, 3	<b>Byte 0:</b> Bit 0: Position S1 Bit 1: Position S2 Bit 2: Position S3 Bit 3: Position S4 Bit 4...7: nicht benutzt  <b>Byte 1:</b> POS in mm

„Adresse“ in der Tabelle beschreibt das Datenattribut der Assemblies für Lesezugriff (Class, Instance, Attribute).

Output-Assembly	Adresse	Format des Datenattributs Wert 0: OFF / Wert 1: ON
Magnetventil 1 ... 3	4, 21, 3	<b>Byte 0:</b> Bit 0: MV1 Bit 1: MV2 Bit 2: MV3 Bit 3...7: nicht benutzt

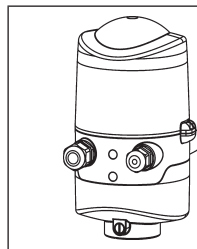
## 10.9. Sicherheitsstellung der Magnetventile bei Busfehler

Bei Busausfall wird das Magnetventil in eine programmierbare Sicherheitsstellung geschaltet (Default: Magnetventil stromlos) - Details siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Konfiguration des Gerätes“.

Die Bus-Status-LED „Network“ auf dem Elektronikmodul gibt durch Farbe und Blinkmuster genauere Hinweise auf die Art des Fehlers - Details siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Anzeige der Status-LEDs bei Busfehler“).

## 11. 120 V AC - AUSFÜHRUNG

### 11.1. Anschlussmöglichkeit



linker Anschluss:  
1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung für Spannungsversorgung und Signale  
rechter Anschluss:  
1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung für externen Initiator

### 11.2. Elektrische Daten

**Zentrale Spannungsversorgung:**

110 ... 130 V AC, 50/60 Hz

**Stromaufnahme (Ruhestrom):**

10 mA bei 120 V AC

**Magnetventile:**

Max. Schaltleistung 1,7 VA (je Magnetventil)  
Typ. Dauerleistung 1,4 VA (je Magnetventil)  
Stromaufnahme: 12 mA bei 120 V AC (je Magnetventil)  
Betriebsart: Dauerbetrieb (100 % ED)

**Zentrale Anzeige der Schaltzustände:**

13 mA bei Spannungsversorgung 120 V AC je dargestellter Leuchtanzeige

**Ausgänge/binäre**

**Rückmeldesignale:**

Bauart: S1out - S3out  
Schließer (NO), L-schaltend,  
Kurzschlusschutz durch  
selbstrückstellende Sicherung

schaltbarer

Ausgangsstrom: max. 50 mA je Rückmeldesignal

Ausgangsspannung

- aktiv:  $\geq$  (Betriebsspannung - 2 V)

Ausgangsspannung

- inaktiv: max. 1 V im unbelasteten Zustand

**Ausgang Rückmelde-**

**signal:** S4 out ist direkt mit S4in verbunden

**Eingang / Näherungsschalter (externer Initiator: S4 in):**

Spannungsversorg.: angelegte Spannung am Steuerkopf  $U_{Nenn} = 120 \text{ VAC}, 50/60 \text{ Hz}$

Bauart: DC 2- und 3-Draht,  
Schließer (NO), L-schaltend

Eingangsstrom 1-Signal:  $I_{Sensor} < 2 \text{ mA}$

**Eingänge Ventilansteuerung (Y1 - Y3):**

Signalpegel - aktiv:  $U > 60 \text{ V AC}$

Signalpegel - inaktiv:  $U < 20 \text{ V AC}$

Impedanz:  $> 40 \text{ kOhm}$

**11.3. Elektrische Installation**



**WARNUNG!**

**Explosionsgefahr in Ex-Atmosphäre (Zone 2)**

- siehe GEFAHR-Hinweis in Kapitel „8.3“ auf Seite 38!

**Verletzungsgefahr durch Stromschlag (120 V AC)!**

- Beim Einstellen des Wegmesssystems (Teach-in) keine **spannungsführenden Bauteile** berühren!
- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation!**

- Der **PE-Anschluss** muss angeschlossen sein!
- Die Installation darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

**Kabelverschraubung:**

- Das Gehäuse öffnen.
- Anschlusskabel für Signale und Spannungsversorgung sowie gegebenenfalls für den externen Initiator konfektionieren.
- Kabel durch die entsprechenden Kabelverschraubungen in das Gehäuseinnere einführen.
- Adern entsprechend der im „Bild 8“ beschriebenen Anschlussbelegungen an den Klemmleisten fixieren.

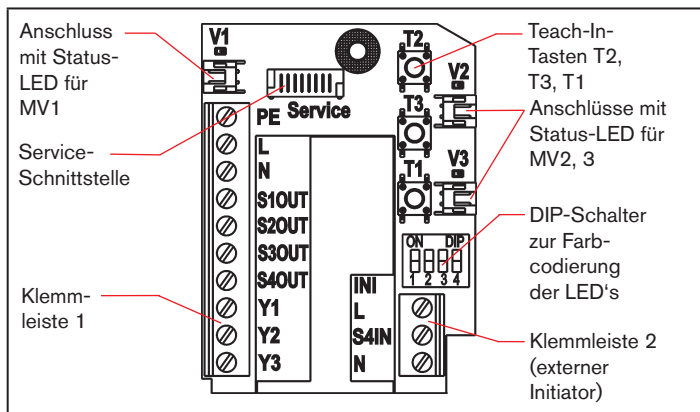


Bild 8: Elektronikmodul (120 V AC)

Klemmleiste 2	Belegung (externer Initiator)
L	Spannungsversorgung - Leiter
S4 IN	Eingang externer Initiator
N	Spannungsversorgung - Nullleiter

→ Gehäuse schließen.

→ Sicherstellung des IP-Schutzes (Blindstopfen)

Ein **externer Initiator** kann über die Klemmleiste 2 angeschlossen werden - siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Anschluss eines Externen Initiators“.

Klemmleiste 1	Belegung	
PE	Schutzleiter Protection Earth	
L	Spannungsversorgung 120 V AC	Leiter
N		Nullleiter
S1 OUT	Ausgang Position 1	
S2 OUT	Ausgang Position 2	
S3 OUT	Ausgang Position 3	
S4 OUT	Ausgang externer Initiator	
Y1	Eingang Magnetventil 1	
Y2	Eingang Magnetventil 2	
Y3	Eingang Magnetventil 3	



## 12. WEGMESSSYSTEM

Der erfassbare Hubbereich beträgt 0 ... 80 mm.

Für den Abgleich auf den realen Hubbereich sind 3 Teach-In-Tasten vorgesehen.

### 12.1. Teach-In

- Das Gehäuse öffnen (**nicht** in Ex-Atmosphäre!).
- Spannungsversorgung herstellen
- Prozessventil in die untere Schaltposition fahren.
- Untere Teach-In-Taste (T1) ca. 1,5 s gedrückt halten (entsprechende LED blinkt 3 mal kurz auf).  
Ist diese Position abgespeichert, leuchtet die entsprechende LED dauerhaft, bis die Position des Hubkolbens verändert wird.
- Danach Prozessventil in die obere zu erfassende Schaltposition fahren.
- Obere Teach-In-Taste (T2) ca. 1,5 s gedrückt halten (entsprechende LED blinkt 3 mal kurz auf).  
Ist diese Position abgespeichert, leuchtet die entsprechende LED dauerhaft, bis die Position des Hubkolbens verändert wird.
- Das Prozessventil kann in eine dritte definierte Position gefahren werden.
- Mittlere Teach-In-Taste (T3) ca. 1,5 s gedrückt halten (entsprechende LED blinkt 3 mal kurz auf).  
Ist diese Position abgespeichert, blinkt die entsprechende LED dauerhaft, bis die Position des Hubkolbens verändert wird.

→ Steuerkopf und Anlage gegebenenfalls zurück in den Normalzustand bringen (Schaltstellung, Spannungsversorgung).

→ Gehäuse schließen.

### 12.2. Teach-Reset

→ Teach-In-Tasten (T1 + T2) ca. 2,5 s gedrückt halten (optische Rückmeldung: Blinken in Fehlerfarbe)

### 12.3. Autotune

Autotune-Funktionen und Autotune-Ablauf - siehe Bedienungsanleitung

### 12.4. LED - Farbuordnungen

- S1 - grün, dauerhaft leuchtend,
  - S2 - gelb, dauerhaft leuchtend,
  - S3 - grün, dauerhaft blinkend (250 ms/250 ms)
- (Auslieferungszustand DIP-Schalter: 0000)

Es können auch andere Farbkombinationen mittels der DIP-Schalter eingestellt werden - siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „**Einstellung Farbkombinationen**“.

Im Fehlerfall blinken die LED's in verschieden kodierten Blinkmustern - siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „**Blinkmuster/Fehlersignalisierung**“.

Bei Überschneidung verschiedener Signale gibt es Rückmeldeprioritäten - siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „**Signalprioritäten**“.

### 13. INBETRIEBNAHME



#### **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.

- Montage des Steuerkopfs 8681.
- Pneumatische und elektrische Installation.
- Einstellen des Wegmesssystems (Teach-In).

Nach Montage, Installation und Einstellen des Wegmesssystems gemäß Bedienungsanleitung ist der Steuerkopf betriebsbereit.

### 14. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

#### **HINWEIS!**

##### **Lagerungs- / Transportschäden!**

Unzureichend geschützte Geräte können durch Transport oder Lagerung beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren/lagern.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.
- Lagertemperatur: -20 ... +65 °C.

#### **HINWEIS!**

##### **Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.**

- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.
- Das Gerät und die Verpackung umweltgerecht entsorgen.
  - Nationale Abfallbeseitigungsvorschriften beachten.

<b>1. QUICKSTART</b> .....	<b>53</b>	7.3. Installation pneumatique.....	59
1.1. Définition du terme « appareil ».....	53	7.4. Ouverture et fermeture du boîtier.....	60
1.2. Symbols.....	53	7.5. Electrical Installation.....	60
<b>2. UTILISATION CONFORME</b> .....	<b>54</b>	<b>8. VERSION 24 V DC</b> .....	<b>61</b>
2.1. Restrictions.....	54	8.1. Possibilités de raccordement.....	61
<b>3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES</b> .....	<b>54</b>	8.2. Caractéristiques électriques.....	61
<b>4. INDICATIONS GÉNÉRALES</b> .....	<b>56</b>	8.3. Installation électrique (24VDC).....	62
4.1. Les adresses :.....	56	<b>9. VERSION AS-I</b> .....	<b>64</b>
4.2. Garantie légale.....	56	9.1. Possibilités de raccordement.....	64
4.3. Informations sur Internet.....	56	9.2. Nombre de têtes de commande pouvant être raccordées..	64
<b>5. DESCRIPTION DU SYSTÈME</b> .....	<b>56</b>	9.3. Longueur maximale du câble bus.....	64
5.1. Commande manuelle.....	56	9.4. Caractéristiques électriques.....	65
5.2. Structure.....	57	9.5. Installation électrique (AS-i).....	66
<b>6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>57</b>	<b>10. VERSION DEVICENET</b> .....	<b>67</b>
6.1. Conformité.....	57	10.1. Possibilité de raccordement.....	67
6.2. Normes.....	57	10.2. Spécification DeviceNet.....	67
6.3. Conditions d'exploitation.....	57	10.3. Longueur totale de câble.....	67
6.4. Caractéristiques mécaniques.....	58	10.4. Caractéristiques électriques.....	68
6.5. Caractéristiques pneumatiques.....	58	10.5. Installation électrique (DVN).....	68
6.6. Caractéristiques du système de mesure de déplacement...58		10.6. Topologie réseau.....	69
6.7. Caractéristiques électriques.....	58	10.7. Configuration de l'adresse DVN / de la vitesse de transmission.....	69
<b>7. MONTAGE/INSTALLATION</b> .....	<b>59</b>	10.8. Configuration des données de process.....	69
7.1. Consignes de sécurité.....	59	10.9. Position de sécurité des électrovannes en cas de défaut bus.....	70
7.2. Montage.....	59		

<b>11. VERSION 120 V AC.....</b>	<b>71</b>
11.1. Possibilité de raccordement.....	71
11.2. Caractéristiques électriques .....	71
11.3. Installation électrique (120 V).....	72
<b>12. SYSTÈME DE MESURE DE DÉPLACEMENT .....</b>	<b>73</b>
12.1. Teach-In.....	73
12.2. Teach-Reset .....	74
12.3. Autotune.....	74
12.4. Affectation des couleurs des LED .....	74
<b>13. MISE EN SERVICE .....</b>	<b>74</b>
<b>14. EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE, ELIMINATION .....</b>	<b>75</b>

## 1. QUICKSTART

Conservez-le de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

### Important safety information!

Lisez Quickstart attentivement. Tenez compte en particulier les chapitres « [2. Utilisation conforme](#) » et « [3. Consignes de sécurité fondamentales](#) ».

- Les instructions de service 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 dans les instructions de service du type 8681 «Tête de commande»



Vous trouverez les instructions de service sur Internet sous [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

- > Fiches Techniques > Manuels d'utilisation / Agréments
- > Recherche par le Type

### 1.1. Définition du terme « appareil »

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la tête de commande type 8681.

## 1.2. Symbols

Les symboles suivants sont utilisés dans les instructions.



### 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 un risque possible !**

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

### REMARQUE !

**Met en garde contre des dommages matériels !**



Conseils et recommandations importants.



renvoie à des informations dans ces manuels d'utilisation ou dans d'autres documentations.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

## 2. UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la tête de commande type 8681 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- La tête de commande est conçue pour être utilisée comme commande des vannes de process pneumatiques et/ou pour la détection de leurs états de commutation.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans les instructions de service et dans les documents contractuels.
- Etant donné les nombreux cas d'utilisation, il convient de vérifier et si nécessaire de tester avant montage si la tête de commande convient pour le cas d'utilisation concret : en cas de doute, veuillez vous adresser à votre centre de SAV Bürkert.
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Pour des raisons de sécurité, toute transformation ou modification arbitraire effectuée sur la tête de commande est interdite.
- 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.
- Raccordez la tête de commande en utilisant des conduites n'entraînant pas de charges mécaniques non admissibles.
- Veillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

### 2.1. Restrictions

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

## 3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

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



### **DANGER !**

#### **Danger dû à la haute pression !**

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

#### **Risque d'explosion en atmosphère explosible (uniquement en cas d'incident car zone 2) !**

- L'ouverture du capot, resp. du boîtier en atmosphère explosible est autorisée uniquement hors tension !
- Protéger le boîtier par un plombage contre l'ouverture sans outil !
- L'actionnement des interrupteurs DIP sur la platine, l'utilisation de l'interface de service et des touches d'apprentissage (Teach) **ne sont pas** autorisés en atmosphère explosible !
- La couche de poussières sur le boîtier ne doit pas dépasser une épaisseur de 5 mm ! Des peluches et des poussières conductibles et non conductibles sont autorisées. L'intérieur du boîtier ne doit pas être encrassé !
- Utiliser un chiffon humide ou antistatique pour essuyer la tête de commande en zone explosive et éviter les charges électrostatiques !

**AVERTISSEMENT !****Danger présenté par la tension électrique !**

- Avant d'intervenir dans le système (sauf pour l'apprentissage (Teach-In) en atmosphère non explosible), 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 !

**General Hazardous Situations****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 ainsi que les manœuvres doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- N'apporter aucune modification inadmissible, intérieure ou extérieure, à l'appareil.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être monté et utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- Les règles générales de la technique sont d'application pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.



La tête de commande type 8681 a été développée dans le respect des règles reconnues en matière de sécurité et correspond à l'état actuel de la technique. Néanmoins, des risques peuvent se présenter.

**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 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique !
- Veuillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension !

**REMARQUE !****Met en garde contre des dommages matériels**

- N'alimentez pas les raccords du système en fluides agressifs ou inflammables et de fluides en liquides.
- Ne soumettez pas le boîtier à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications inadmissibles à l'extérieur du boîtier de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du boîtier et les vis.
- Nettoyez la tête de commande correctement fermée uniquement avec des produits de nettoyage compatibles avec le matériau et rincez abondamment avec de l'eau claire..

## 4. INDICATIONS GÉNÉRALES

### 4.1. Les adresses :

#### Allemagne :

Bürkert Fluid Control Systems  
Sales Center  
Christian-Bürkert-Straße 13-17  
D-74653 Ingelfingen

**Tél.:** +49 7940 10 91 111

**Fax:** +49 7940 10 91 448

**E-mail:** info@de.buerkert.com

Les adresses se trouvent sur internet sous :  
[www.burkert.fr](http://www.burkert.fr)

### 4.2. Garantie légale

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

### 4.3. Informations sur Internet

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

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

- > Fiches Techniques > Manuels d'utilisation / Agréments
- > Recherche par le Type

## 5. DESCRIPTION DU SYSTÈME

La tête de commande type 8681 est conçue pour être utilisée comme commande des vannes de process pneumatiques et/ou pour la détection de leurs états de commutation.

La tête de commande est dotée d'un système de mesure de déplacement sans contact fonctionnant avec trois signaux de retour discrets réglables permettant de détecter les positions de commutation des vannes de process et de les transmettre à une commande principale (fonction Teach-In).

Il existe différentes variantes de raccordements pneumatiques et électriques.

Les positions et les informations d'état peuvent être affichées au moyen de 3 couleurs.

### 5.1. Commande manuelle

En standard, la tête de commande met à disposition les éléments suivants :

- une commande manuelle magnétique facilement accessible de l'extérieur à base de champs magnétiques codés pour l'électrovanne 1 (raccord 2A/1) ainsi
- qu'une commande manuelle mécanique sur chaque électrovanne équipée, accessible lorsque le capot est ouvert.



## 5.2. Structure

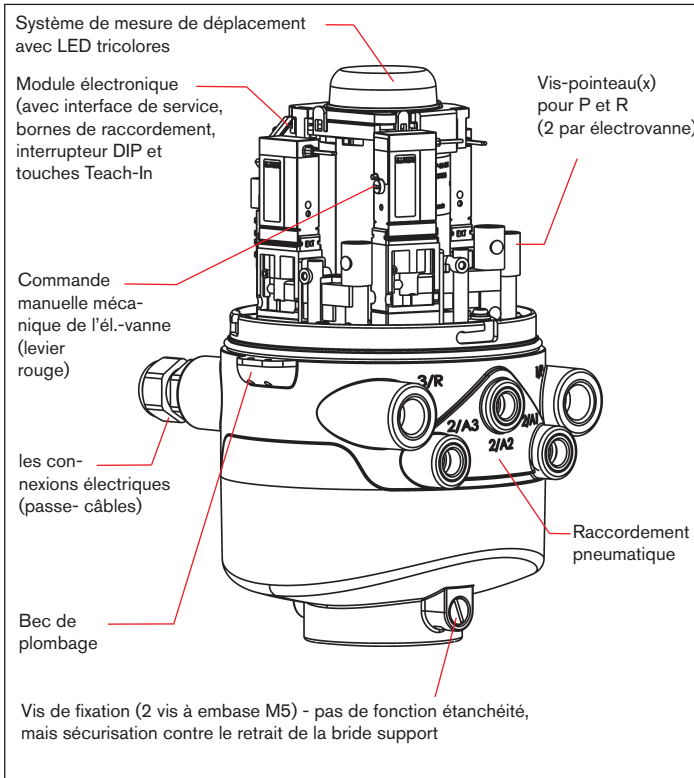


Fig. 1: Structure

## 6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 6.1. Conformité

Le type 8681 est conforme aux directives CE sur la base de la déclaration de conformité CE.

### 6.2. Normes

Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives CE peuvent être consultées dans le certificat d'essai de modèle type CE et / ou la déclaration de Conformité CE.

Pour chaque tête de commande respective, les indications figurant sur la plaque signalétique respective s'appliquent. Les symboles visibles sur la plaque signalétique indiquent les directives et/ou homologations applicables.

### 6.3. Conditions d'exploitation

Version standard:

Température ambiante : -10 ... +55 °C

Type de protection : IP65/IP67 selon EN 60529  
IP69K selon CEI 40050-9

Version pour utilisation en atmosphère explosible (zone 2) :

Température ambiante : +5 ... +55 °C

Type de protection : IP64 selon EN 60529 et exigences EN 60079-0 : 2009

Lors de l'utilisation en atmosphère explosible (zone 2), l'installation des appareils doit être effectuée dans une position de montage sécurisée selon CEI/EN 60079-0.

## 6.4. Caractéristiques mécaniques

- Dimensions:** voir la fiche technique
- Matériau du boîtier :** extérieur : PA, PC, PPO, VA,  
intérieur : ABS, PA, PMMA
- Matériau d'étanchéité :** extérieur : CR, EPDM  
intérieur : EPDM, FKM, NBR

## 6.5. Caractéristiques pneumatiques

- Fluide de commande :** air, gaz neutres,  
Classes de qualité selon ISO 8573-1  
(filtre 5 µm recommandé)

Teneur en poussières : taille maximale des particules  
(Classe de qualité 7) 40 µm, densité maximale des  
particules 10 mg/m<sup>3</sup>

Teneur en eau : point de rosée maximal -20 °C  
(Classe de qualité 3) ou minimal 10 °C sous la tempe-  
rature de service la plus basse

Teneur en huile : maxi 25 mg/m<sup>3</sup>  
(Classe de qualité X)

**Plage de température  
de l'air comprimé :** -10 ... +50 °C

**Plage de pression :** 2,5 ... 8 bar

## Débit d'air de

**l'électrovanne :** 110 I<sub>N</sub>/mn (pour alimentation et échappement,  
soulèvement)  
(110 I<sub>N</sub>/mn - à la livraison  
200 I<sub>N</sub>/mn - débit type maximal)  
(valeur Q<sub>Nr</sub> selon la définition pour chute de pression  
de 7 à 6 bar absolue à +20 °C)

**Raccords :** raccords d'alimentation et  
d'évacuation d'air : G1/4  
raccords d'alimentation : G1/8

## 6.6. Caractéristiques du système de mesure de déplacement

**Course (plage  
de mesure) :** 0 ... 80 mm

**Résolution :** ≤ 0,1 mm

**Erreur totale :** ± 0,5 mm - en cas d'utilisation d'une  
cible appropriée

## 6.7. Caractéristiques électriques

Voir les chapitres

« [8. Version 24 V DC](#) »,

« [9. Version AS-i](#) »,

« [10. Version DeviceNet](#) »,

« [11. Version 120 V AC](#) ».

## 7. MONTAGE/INSTALLATION

### 7.1. Consignes de sécurité



#### **DANGER!**

##### **Danger dû à la haute pression !**

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

##### **Risque d'explosion en atmosphère explosible (uniquement en cas d'incident car zone 2) !**

- L'ouverture du capot, resp. du boîtier en atmosphère explosible est autorisée uniquement hors tension !



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque de choc électrique !**

- Avant d'intervenir dans le système (sauf pour l'apprentissage (Teach-In) en atmosphère non explosible), 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 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.

### 7.2. Montage

Le montage de la tête de commande type 8681 sur une vanne de process nécessite une bride support spécifique à la vanne de process en tant qu'adaptateur. La bride support doit être adaptée à la construction de la vanne de process.

- Monter la tige de piston avec cible sur la broche de la vanne de process. Respecter les cotes de référence !
- Fixer la bride support sur la vanne de process. Ce faisant, respecter le centrage et les conditions d'étanchéité !
- Contrôler la bonne assise des deux joints d'étanchéité (dans les rainures supérieure et inférieure).
- Monter la tête de commande sur la bride support (orientable en continu à 360°).
- Bloquer la tête de commande avec les deux vis de fixation (vis à embase M5, couple de serrage : max. 3,2 Nm) dans la rainure centrale de la bride support (voir instructions de service).

### 7.3. Installation pneumatique

- Relier les raccords d'alimentation nécessaires 2/A1 à 2/A3 (selon la variante) aux raccords correspondants de la vanne de process.
- Relier la conduite d'alimentation au raccord de pression d'alimentation 1/P (2,5 ... 8 bars)
- A l'état de livraison, le raccord d'évacuation d'air (3/R) est déjà muni d'un silencieux.

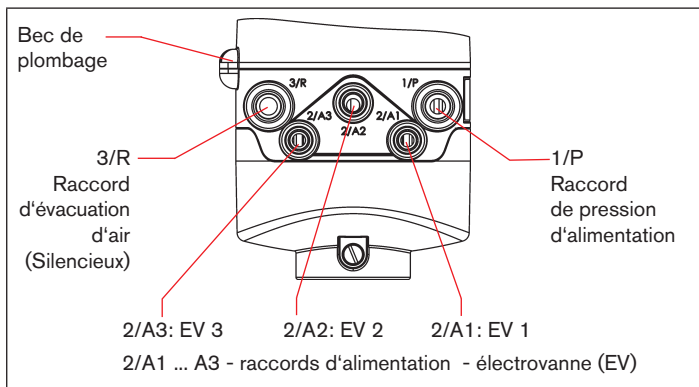
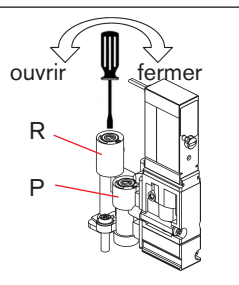


Fig. 2: *raccordement pneumatique*

Les **vis-pointeaux R et P** des électrovannes (voir les instructions de service) servent à régler l'alimentation en air et l'évacuation d'air des raccords d'alimentation (pour ajustage de la vitesse de réglage de la vanne process).

Fig. 3: *Vis-pointeaux des électrovannes*



## 7.4. Ouverture et fermeture du boîtier

### Ouverture :

- Retirer le plombage, si le boîtier est fixé.
- Ouvrir le capot en plastique en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (jusqu'en butée, env. 1,5 cm).

### Fermeture :

- Placer le capot en plastique sur la partie inférieure de sorte que les « becs » intérieurs se trouvent au-dessus des rainures de fixation et que les becs de plombage extérieurs soient presque superposés. Enfoncer complètement le capot sur le joint de la partie inférieure.
- Tourner le capot d'environ 1,5 cm dans le sens des aiguilles d'une montre (ou jusqu'à ce que les becs de plombage soient superposés).



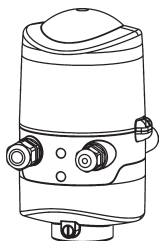
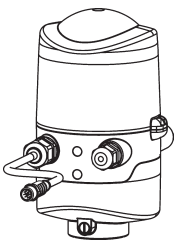
Dans des zones présentant des risques d'explosion, il est recommandé de plomber le capot !

## 7.5. Electrical Installation

Voir les chapitres [« 8. Version 24 V DC »](#),  
[« 9. Version AS-i »](#),  
[« 10. Version DeviceNet »](#),  
[« 11. Version 120 V AC »](#).

## 8. VERSION 24 V DC

### 8.1. Possibilités de raccordement

	
Raccord gauche : 1 x M16 x 1,5 passe-câbles (pour l'alimentation en tension et les signaux)	Raccord gauche : 1 x M16 x 1,5 passe-câbles avec raccord multi- polaire (connecteur M12 selon CEI 61076-2-101, 12 pôles) au câble de 8 cm de long
Raccord droit : 1 x M16 x 1,5 passe-câbles pour fin de course externe	Raccord droit : 1 x M16 x 1,5 passe-câbles pour fin de course externe

### 8.2. Caractéristiques électriques

Alimentation en tension : 12 ... 28 V DC, ondulation  
résiduelle 10 %

Courant absorbé  
(courant de repos): 30 mA pour 24 V DC

#### Électrovannes :

Puissance de coupure maxi : 0,9 W (par électrovanne)  
Puissance continue typ. : 0,6 W (par électrovanne)  
Mode de fon-  
ctionnement : Fonctionnement continu (100 %)

#### Affichage centralisé des états de commutation :

42 mA pour une alimentation en tension de  
24 V DC par voyant lumineux représenté

#### Sorties/signaux de retour binaires :

Construction : S1 out - S4 out  
Contact de fermeture (NO), sortie PNP  
résistant aux courts-circuits,  
à protection contre les courts-circuits  
cadencée  
  
courant de sortie  
commutable : 100 mA maxi par signal de retour

#### Entrée/détecteur de proximité (fin de course externe : S4 in) :

Alimentation en  
tension : Tension appliquée à la tête de  
commande - 10 %  
  
Capacité de courant de l'alimentation  
des capteurs : 90 mA maxi,

#### Protection contre les courts-circuits

Construction : DC 2 et 3 fils, normalement ouvert  
ou normalement fermé  
(par défaut : NO), sortie PNP

### Entrées commande de vannes (Y1 - Y3) :

Niveau de signal - activé : U > 10 V, 24 V DC maxi + 10 %

## 8.3. Installation électrique (24VDC)



### DANGER!

**Risque d'explosion en atmosphère explosible (uniquement en cas d'incident car zone 2) !**

- L'ouverture du capot, resp. du boîtier en atmosphère explosible est autorisée uniquement hors tension !



### AVERTISSEMENT !

**Risque de choc électrique !**

- Avant d'intervenir dans le système (sauf pour l'apprentissage (Teach-In) en atmosphère non explosible), 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 blessures dû à un montage non conforme !**

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

### Raccordement : Passe-câbles

- Ouvrir le boîtier.
- Confectionner les câbles de raccordement pour les signaux et l'alimentation en tension ainsi que, éventuellement, pour le fin de course externe conformément aux règles de la technique.
- Introduire les câbles à l'intérieur du boîtier en passant par les passe-câbles correspondants.
- Fixer les fils aux bornes de raccordement conformément aux affectations de raccordement décrites dans la « Fig. 4 »

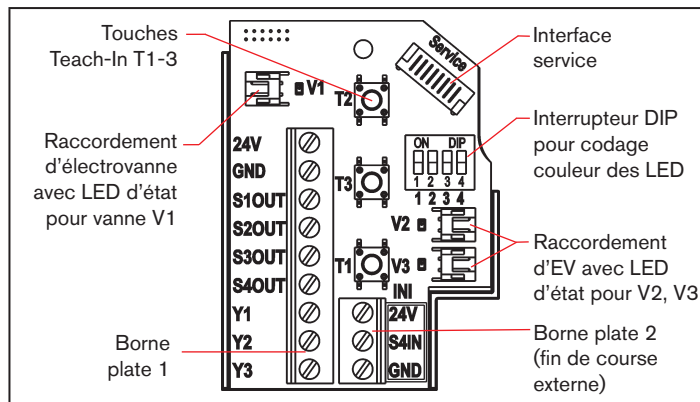


Fig. 4: Module électronique (24 V DC)

- Fermer le boîtier.
- Assurer de la protection IP (bouchons borgnes)!

Borne plate 1	Affectation
24 V	Alimentation en tension 24 V
GND	GND
S1 OUT	Sortie position 1
S2 OUT	Sortie position 2
S3 OUT	Sortie position 3
S4 OUT	Sortie fin de course externe
Y1	Entrée électrovanne 1
Y2	Entrée électrovanne 2
Y3	Entrée électrovanne 3
Borne plate 2	Affectation (fin de course externe)
24 V	Alimentation en tension 24 V pour fin de course externe
S4 IN	Entrée fin de course externe
GND	GND fin de course externe

#### Passes-câbles avec raccord multipolaire:

Les variantes avec raccord multipolaire ne nécessitent pas de travaux de câblage internes. Vous avez cependant besoin des jeux de câbles confectionnés resp. montés avec l'affectation des broches suivante :

Broche	Désignation	Affectation
1	24 V	Alimentation en tension 24 V
2	GND	GND
3	S1 OUT	Sortie position S1
4	S2 OUT	Sortie position S2
5	S3 OUT	Sortie position S3
6	S4 OUT	Sortie fin de course externe S4
7	Y1	Entrée électrovanne 1
8	Y2	Entrée électrovanne 2
9	Y3	Entrée électrovanne 3
10-12		non affecté

Un **fin de course externe** peut être raccordé au moyen de la petite borne plate triple (voir « Fig. 4 » ou voir les instructions de service, chapitre «Raccordement d'un fin de course externe»).

Signaux d'entrée et de sortie vers la commande principale (API) :

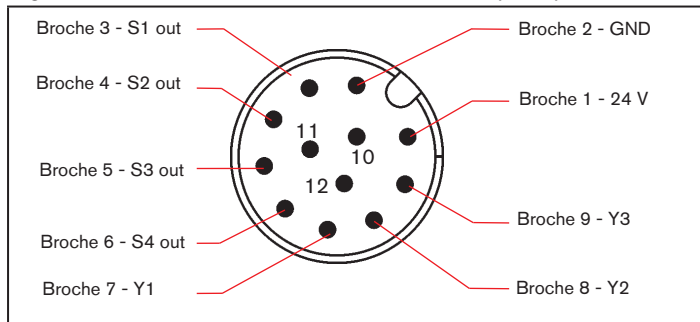
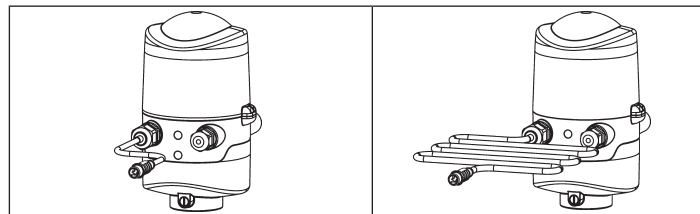


Fig. 5: *raccord multipolaire 24 V DC  
(connecteur rond M12 x 1,0 à 12 pôles - mâle  
selon CEI 61076-2-101 — vue sur les broches)*

## 9. VERSION AS-I

### 9.1. Possibilités de raccordement



Raccord gauche :

1 x M16 x 1,5 passe-câbles avec **raccord multipolaire** (connecteur M12 selon CEI 61076-2-101, **4 pôles** au câble de **8 ou de 80 cm** de long

Raccord droit :

1 x M16 x 1,5 passe-câbles pour fin de course externe

### 9.2. Nombre de têtes de commande pouvant être raccordées

Dans la version AS Interface avec plage d'adresses étendue (esclave A/B), 1 maître peut communiquer avec 62 esclaves.

Dans la version AS Interface avec plage d'adresses 31 esclaves il est possible de raccorder au maximum 31 têtes de commande à un câble bus (restriction plage d'adresses).

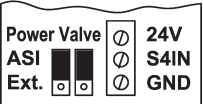
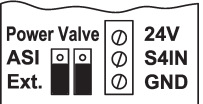
### 9.3. Longueur maximale du câble bus

La longueur maximale du câble bus est de 100 m. Lors du dimensionnement de l'installation, il convient de tenir compte de la longueur du



câble rond menant directement à la tête de commande (voir l'exemple de calcul en l'instructions de service).

## 9.4. Caractéristiques électriques

<b>Alimentation en tension des électrovannes (EV) :</b>	
<b>Standard:</b> via l'AS-i 29,5 ... 31,6 V DC selon spécification 21,0 ... 31,6 V DC (selon spécif. Power24)	<b>Option:</b> externe (19,2 V DC ... 31,6 V DC)
	
Réglage de l'alimentation en tension des vannes par <b>des cavaliers</b> sur le module électronique AS Interface	

### Entrée/détecteur de proximité (fin de course externe: S4 in):

Alimentation en tension : tension AS Interface appliquée à la tête de commande - 10 %

Capacité de courant de l'alimentation des capteurs : 30 mA maxi,  
Protection contre les courts-circuits

Construction : DC 2 et 3 fils, normalement ouvert ou normalement fermé (par défaut : NO), sortie PNP

**Entrée :** 3 signaux de retour binaires et  
(du point de vue maître) 1 fin de course externe

### Sorties (du point de vue maître) / électrovannes :

Puissance de coupure maxi : 0,9 W (par électrovanne)  
Puissance continue typ. : 0,6 W (par électrovanne)  
Courant de démarrage : 30 mA resp. 0,9 W/200 ms  
Mode de fonctionnement : Fonctionnement continu (100 %)

### Affichage centralisé des états de commutation :

Courant absorbé : 33 mA maxi resp. 1 W par voyant lumineux représenté (pour une tension AS-i de 30,5 V)

### Alimentation en tension via le bus AS Interface :

Courant absorbé maxi de AS-i : 200 mA (y compris fin de course externe avec 30 mA)  
Protection contre les courts-circuits intégrée

### Alimentation en tension externe des électrovannes:

Alimentation en tension externe : 19,2 V DC à 31,6 V DC  
L'appareil d'alimentation doit comprendre une séparation fiable selon CEI 364-4-41. Il doit satisfaire à la norme SELV.  
Le potentiel de masse ne doit pas avoir de connexion de terre.

Courant absorbé maxi de l'alimentation en tension externe : ≤ 110 mA à 24 V DC

Protection contre les courts-circuits intégrée

## 9.5. Installation électrique (AS-i)



### AVERTISSEMENT !

#### Risque d'explosion en atmosphère explosible (zone 2) !

- voir la note DANGER au chapitre « 8.3 », page 62 !

#### Risque de choc électrique !

- Avant d'intervenir dans le système (sauf pour l'apprentissage (Teach-In) en atmosphère non explosible), coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Veillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !

#### 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 !

Les versions d'AS Interface avec raccord multipolaire sur le câble ne nécessitent pas de travaux de câblage internes. Vous avez cependant besoin des jeux de câbles confectionnés resp. montés avec les affectations des broches suivantes.

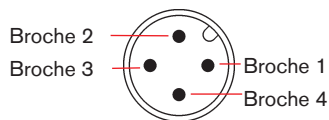


Fig. 6: raccord multipolaire AS-i

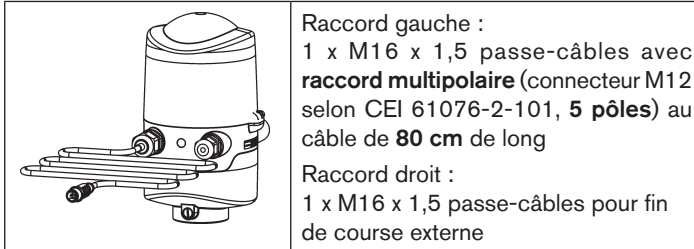
De même, le cavalier peut être réglé sur le module électronique AS-i conforme l'alimentation en tension des électrovannes (EV) (via l'AS-i ou externe) - voir figure à la page 65 .

Broche	alimentation en tension des EV		Couleur du fil
	(via AS-i) Affectation	(externe) Affectation	
1	AS-i+	AS-i+	brun
2	non affecté	GND	blanc
3	AS-i-	AS-i-	bleu
4	non affecté	24 V+	noir

Un **fin de course externe** peut être raccordé au moyen de la petite borne plate triple (voir les instructions de service, chapitre «Raccordement d'un fin de course externe»).

## 10. VERSION DEVICENET

### 10.1. Possibilité de raccordement



Raccord gauche :  
1 x M16 x 1,5 passe-câbles avec **raccord multipolaire** (connecteur M12 selon CEI 61076-2-101, **5 pôles**) au câble de **80 cm** de long

Raccord droit :  
1 x M16 x 1,5 passe-câbles pour fin de course externe

### 10.2. Spécification DeviceNet

<b>Fichier EDS</b>	8681.EDS
<b>Icônes</b>	8681.ICO
<b>Vitesse de transmission</b>	réglage usine : 125 kBit/s
<b>Adresse</b>	réglage usine : 63
<b>Données process</b>	2 ensembles d'entrées statiques (Entrée : de la tête de commande vers le maître/scanner DeviceNet) 1 ensemble de sorties statiques
<b>Entrées</b>	3 signaux de retour discrets du système de mesure de déplacement (positions S1 - S3) 1 signal de retour discret du fin de course externe (S4) 1 signal de déplacement analogique en mm

Alimentation par le faisceau DeviceNet (11 ... 25 V DC)  
Niveau de commutation signal High  $\geq 5$  V  
Niveau de commutation signal Low  $\leq 1,5$  V

**Sorties** 3 électrovannes

**Puissance absorbée du bus** puissance maxi 5 W, si toutes les vannes sont activées (3 x type 6524 avec 0,6 W chaque)

### 10.3. Longueur totale de câble

La longueur maximale totale des lignes (somme des lignes principales et des lignes de branchement) d'un réseau dépend de la vitesse de transmission.

La **longueur maximale totale des lignes** (selon la spécification DeviceNet) est :

Vitesse de transmission	Gros câble (Thick Cable)	Câble fin (Thin Cable)
125	500 m	100 m
250	250 m	100 m
500	100 m	100 m

La **longueur maximale totale les lignes de branchement** (Drop Line) est :

Vitesse de transmission	Lignes de branchement	La somme (du réseau)
125	6 m	156 m
250	6 m	78 m
500	6 m	39 m

## 10.4. Caractéristiques électriques

**Alimentation en tension :** 11 ... 25 V DC (selon spécification)

**Courant absorbé maxi :** 200 mA à 24 V DC

**Entrée/détecteur de proximité (fin de course externe : S4 in) :**

Alimentation en tension : par alimentation en tension DeviceNet - 10 %

Capacité de courant de l'alimentation des capteurs : 30 mA maxi

Protection contre les courts-circuits

Construction : DC 2 et 3 fils, contact de fermeture (NO), sortie PNP

Courant d'entrée signal 1 :  $I_{\text{capteur}} > 6,5 \text{ mA}$ , limité en interne à 10 mA

Tension d'entrée signal 1 :  $U_{\text{capteur}} > 10 \text{ V}$

Courant d'entrée signal 0 :  $I_{\text{capteur}} < 4 \text{ mA}$

Tension d'entrée signal 0 :  $U_{\text{capteur}} < 5 \text{ V}$

**Entrées (du point de vue maître) / signaux de retour binaires resp. analogiques :**

L'obtention des 3 positions de vanne signalées en binaire resp. du signal de déplacement analogique est décrite au chapitre «*Système de mesure de déplacement*».

**Sorties (du point de vue maître) / électrovannes :**

Puissance de coupure maxi : 1,0 W (par électrovanne)

Puissance continue typ. : 0,6 W (par électrovanne)

Réduction de la puissance : intégrée dans l'électronique de l'AS interface

Courant de démarrage : 120 mA typ. / 200 ms (3 vannes)

Courant d'arrêt : 100 mA typ. à 24 V DC (3 vannes)

Mode de fonctionnement : Fonctionnement continu (100 %)

**Affichage centralisé des états de commutation :**

Courant absorbé depuis DeviceNet

avec 24 V DC : 42 mA avec alimentation en tension 24 V DC par voyant lumineux représenté

## 10.5. Installation électrique (DVN)



### AVERTISSEMENT !

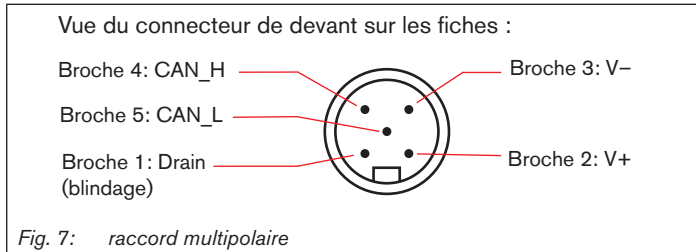
**Risque d'explosion en atmosphère explosible (zone 2) !**

- voir la note DANGER au chapitre « 8.3 », page 62 !

**Risque de choc électrique !**

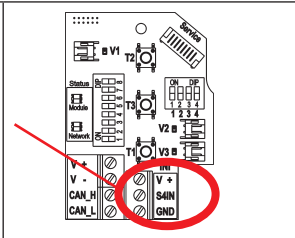
- Avant d'intervenir dans le système (sauf pour l'apprentissage (Teach-In) en atmosphère non explosible), coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Veillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !
- 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 !

Les **variantes avec raccord multipolaire** ne nécessitent pas de travaux de câblage internes. Vous avez cependant besoin des jeux de câbles confectionnés resp. montés avec l'affectation des broches suivante :



Broche	Signal	Coleur
1	Drain	(blindage)
2	V+	rouge
3	V-	noire
4	CAN_H	blanche
5	CAN_L	bleue

Un **fin de course externe** peut être raccordé au moyen de la petite borne plate triple (voir Instructions de Service, chapitre «Raccordement d'un fin de course externe»).



## 10.6. Topologie réseau

Lors de l'installation d'un système DeviceNet, il convient de veiller à ce que le câblage de terminaison des lignes de transmission des données soit correctement effectué. Le câblage empêche les perturbations par réflexions de signaux sur les lignes de transmission des données.

Pour ce faire, la ligne principale doit être terminée aux deux extrémités par des résistances de 120  $\Omega$  chacune et d'une puissance dissipée de 1/4 W (voir Instructions de Service, chapitre «Topologie réseau d'un système DeviceNet»).

## 10.7. Configuration de l'adresse DVN / de la vitesse de transmission

8 interrupteurs DIP sont disponibles pour effectuer la configuration :

- Interrupteurs DIP 1 à 6 pour l'adresse DeviceNet (réglage usine : 63, soit DIP 1 - 6: ON)
- Interrupteurs DIP 7 à 8 pour la vitesse de transmission (réglage usine : 125, soit DIP 7 + 8: OFF)

D'autres paramètres - voir Instructions de Service, chapitre «Configuration de l'adresse DeviceNet / de la vitesse de transmission».

## 10.8. Configuration des données de process

2 ensembles d'entrées statiques et 1 ensemble de sorties statiques sont disponibles pour la transmission des données de process par l'intermédiaire d'une liaison E/S - voir Instructions de Service, chapitre «Configuration des données de process».

«Adresse» dans le tableau c'est l'adresse attribut de données des ensembles pour l'accès en lecture: Class, Instance, Attribute.

Nom	Adresse	Format de l'attribut de données Valeur 0 : OFF / Valeur 1 : ON
S1...S4  (réglage usine)	4, 1, 3	<b>Octet 0 :</b> Bit 0 : position S1 Bit 1 : position S2 Bit 2 : position S3 Bit 3 : position S4
S1...S4 + POS  (avec POS : position effective)	4, 2, 3	<b>Octet 0 :</b> Bit 0 : position S1 Bit 1 : position S2 Bit 2 : position S3 Bit 3 : position S4 Bits 4...7 : non utilisés <b>Octet 1 :</b> POS in mm

«Adresse» dans le tableau c'est l'adresse attribut de données des ensembles pour l'accès en lecture: Class, Instance, Attribute.

Nom	Adresse	Format de l'attribut de données Valeur 0 : OFF / Valeur 1 : ON
Electrovannes (EV) 1 ... 3	4, 21, 3	<b>Octet 0 :</b> Bit 0 : EV1 Bit 1 : EV2 Bit 2 : EV3 Bits 3...7 : non utilisés

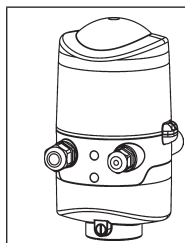
## 10.9. Position de sécurité des électrovannes en cas de défaut bus

En cas de panne du bus, l'électrovanne passe dans une position de sécurité programmable (par défaut : électrovanne sans courant) - données de configuration, voir Instructions de Service, chapitre «*Configuration de l'appareil*».

La LED d'état du bus «Network» (réseau) sur le module électronique donne les informations détaillées à travers la couleur et des séquence de clignotement sur le type d'erreur - voir Instructions de Service, chapitre «*Affichage des LED d'état en cas de défaut bus*».

## 11. VERSION 120 V AC

### 11.1. Possibilité de raccordement



Raccord gauche :  
1 x M16 x 1,5 passe-câbles  
(pour l'alimentation en tension et les signaux)

Raccord droit :  
1 x M16 x 1,5  
passe-câbles pour fin de course externe

### 11.2. Caractéristiques électriques

#### Alimentation en tension

centralisée : 110 ... 130 V AC, 50/60 Hz

#### Courant absorbé

(courant de repos): 10 mA pour 120 V AC

#### Electrovannes:

Puissance de coupure maxi : 1,7 W (par électrovanne)

Puissance continue typ. : 1,4 W (par électrovanne)

Courant absorbé

par électrovanne : 12 mA pour 120 V AC

Mode de fonc-

tionnement : Fonctionnement continu (100 %)

#### Affichage centralisé des états de

commutation : 13 mA pour une alimentation en tension de 120 V AC par voyant lumineux représenté

#### Sorties/signaux de

##### retour binaires :

Construction : S1out - S3out  
contact de fermeture (NO),  
commutation à gauche, à protection  
contre les courts-circuits par fusible  
à réarmement automatique

courant de sortie

commutable : 50 mA maxi par signal de retour

Tension de sortie

- activée :  $\geq$  (tension de service - 2 V)

- désactivée : 1 V maxi à l'état non sollicité

#### Sortie signal de

##### retour :

S4 out est relié directement à S4in

#### Entrée / détecteur de proximité (fin de course externe : S4 in) :

Alimentation en

tension :

tension appliquée à la tête de com-  
mande  $U_{Nom} = 120$  V AC, 50/60 Hz

Construction :

DC 2 et 3 fils, contact de fermeture  
(NO), commutation à gauche

Courant d'entrée signal 1 :

$I_{capteur} < 2$  mA

#### Entrées commande de vannes (Y1 - Y3) :

Niveau de signal - activé :  $U > 60$  V AC

Niveau de signal - désactivé :  $U < 20$  V AC

Impédance :  $> 40$  kOhm

### 11.3. Installation électrique (120 V)

#### **AVERTISSEMENT !**

##### Risque d'explosion en atmosphère explosible (zone 2) !

- voir la note DANGER au chapitre « 8.3 », page 62 !

##### Risque de choc électrique (120 V AC) !

- **Ne touchez pas aux composants sous tension** pendant le réglage du système de mesure de déplacement (Teach-In) !
- Avant d'intervenir dans le système (sauf pour l'apprentissage (Teach-In) en atmosphère non explosible), 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 blessures dû à un montage non conforme !

- La terre de **protection PE** doit être raccordée !
- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

#### Cable gland:

#### Raccordement : Passe-câbles

- Ouvrir le boîtier.
- Confectionner les câbles de raccordement pour les signaux et l'alimentation en tension ainsi que, éventuellement, pour le fin de course externe conformément aux règles de la technique.
- Introduire les câbles à l'intérieur du boîtier en passant par les passe-câbles correspondants.

→ Fixer les fils aux bornes de raccordement conformément aux affectations de raccordement décrites dans la figure (regardez à la « Fig. 8 »).

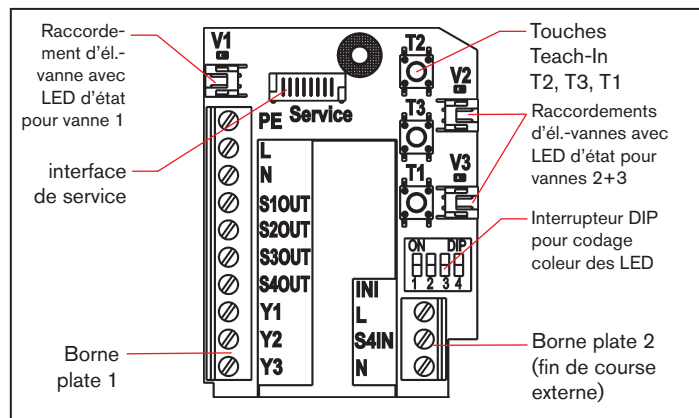


Fig. 8: Module électronique (120 V AC)

Borne plate 1	Affectation	
PE	Conducteur de protection (Protect. Earth)	
L	Alimentation en tension	Conducteur
N	120 V AC	Conducteur neutre
S1 OUT	Sortie position 1	
S2 OUT	Sortie position 2	
S3 OUT	Sortie position 3	
S4 OUT	Sortie fin de course externe	



Y1	Entrée électrovanne (EV) 1
Y2	Entrée électrovanne (EV) 2
Y3	Entrée électrovanne (EV) 3
<b>Borne plate 2</b>	<b>Affectation (fin de course externe)</b>
L	Alimentation en tension - conducteur
S4 IN	Entrée fin de course externe
N	Alimentation en tension - conducteur neutre

→ Fermer le boîtier.

→ Assurer de la protection IP (bouchons borgnes)!

Un **fin de course externe** peut être raccordé au moyen de la petite borne plate triple (voir Instructions de Service, chapitre «*Raccordement d'un fin de course externe*»).

## 12. SYSTÈME DE MESURE DE DÉPLACEMENT

La course détectable est de 0 ... 80 mm. Trois touches Teach-In permettent d'effectuer la compensation sur la course réelle.

### 12.1. Teach-In

→ Ouvrir le boîtier (pas dans une atmosphère explosive !)

→ Etablir l'alimentation en tension.

→ Déplacer la vanne de process dans la position de commutation inférieure à mesurer.

→ Maintenir la touche Teach-In inférieure (T1) enfoncée pendant environ 1,5 s (la LED correspondant à cette position clignote 3 fois brièvement pendant l'apprentissage). Dès que cette position est enregistrée, la LED correspondante est allumée en permanence jusqu'à ce que la position du piston soit modifiée.

→ Ensuite, amener la vanne de process dans la position de commutation supérieure à mesurer.

→ Maintenir la touche Teach-In supérieure (T2) enfoncée pendant environ 1,5 s (la LED correspondant à cette position clignote 3 fois brièvement pendant l'apprentissage). Dès que cette position est enregistrée, la LED correspondante est allumée en permanence jusqu'à ce que la position du piston soit modifiée.

→ La vanne de process peut être amenée dans une troisième position définie.

→ Maintenir la touche Teach-In centrale (T3) enfoncée pendant environ 1,5 s (la LED correspondant à cette position clignote 3 fois brièvement pendant l'apprentissage). Dès que cette position

est enregistrée, la LED correspondante clignote en permanence jusqu'à ce que la position du piston soit modifiée.

- Le cas échéant, ramener la tête de commande et l'installation à l'état normal (position de commutation, alimentation en tension).
- Fermer le boîtier.

## 12.2. Teach-Reset

- Maintenir les touches Teach-In (T1+T2) enfoncée pendant environ 1,5 s (message de retour visuel : clignotement dans la couleur de défaut)

## 12.3. Autotune

Les fonctions autotune et déroulement de autotune - voir les instructions de service.

## 12.4. Affectation des couleurs des LED

- S1 - vert, illumination permanent,
- S2 - jaune, illumination permanent,
- S3 - vert, clignotement permanent (250 ms/250 ms)

(Etat de livraison des interrupteurs DIP : **0000**)

D'autres combinaisons de couleurs peuvent être réglées à l'aide des interrupteurs DIP - voir le manuel, chapitre « **Réglage des combinaisons de couleurs** ».

Les voyants clignotent en cas de défaut, avec différentes « séquences de clignotement » voir le manuel, chapitre « **Séquence de clignotement, signalisation de défaut** ».

Si différents messages doivent être envoyés simultanément, des priorités sont appliquées : voir le manuel, chapitre « **Priorités des signaux** ».

## 13. MISE EN SERVICE



### 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.

- Montage de la tête de commande type 8681.
- Installation pneumatique et électrique.
- Réglage du système de mesure de déplacement (Teach-In).

Après le montage, l'installation et le réglage du système de mesure selon les instructions de service la tête de commande est prête à l'usage.

## 14. EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE, ELIMINATION

### REMARQUE !

#### **Dommages dus au transport et stockage!**

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport ou stockage.

- Transportez / stockez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Evitez les effets de la chaleur et du froid pouvant entraîner le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.
- Température de stockage : -20 ... +65 °C.

### REMARQUE !

#### **Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.**

- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

→ Eliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

→ Respectez les prescriptions nationales en matière d'élimination des déchets.

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