

## Type 8681

Control Head  
Steuerkopf  
Tête de commande



## Quickstart

We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

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

© 2010 - 2011 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1105/02\_EU-ml\_00806166 / Original DE

## 1. THE QUICKSTART



### WARNING!

#### Important safety information!

Read quickstart carefully and thoroughly. Study in particular the chapters entitled *4. Basic Safety Instructions* and *3. Authorized use*.

- The operating instructions must be read and understood.

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

The detailed description of the device can be found in the operating instructions for Control Head Type 8681.



The operating instructions can be found on the Internet at:

[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Documentation → Type 8681

## 2. SYMBOLS

The following symbols are used in these instructions.



### DANGER!

#### Warns of an immediate danger!

- Failure to observe the warning will 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 the flawless functioning of the device.

→ designates a procedure which you must carry out.

### 3. 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.

4

english

### 4. BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

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



#### **DANGER!**

##### **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 zone 2)!**

- Opening the hood or the housing in an explosive atmosphere is only allowed in the isolated state!



#### **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

6

english

### 3.1. Predictable Misuse

- Do not supply the medium connectors of the system with aggressive or flammable media.
- Do not supply the medium connectors with any liquids.
- Do not physically stress the housing (e.g. by placing objects on it or standing on it, or using it as attachment point for transport work).
- Do not make any external modifications to the device housings. Do not paint the housing parts or screws.
- In the explosion-risk area, only wipe the control head with a damp or anti-static cloth to avoid electro-static charges!

5

english

restarting!

- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!



#### **WARNING!**

##### **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.
- 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.

7

english

**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 and 5-2 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!



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.

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

**4.1. Explosive Atmosphere****NOTE!****Operation of the Control Head in Explosive Atmosphere**

- The housing may not be opened when devices are charged! It should be secured against unintentional opening using plastic self-cutting screws or seal (or comparable)!
- 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!
- Activating the DIP switches on the circuit board, using the service plug and the Teach buttons is **not** allowed in explosive atmosphere!

**5. GENERAL INFORMATION****5.1. Scope of Supply**

Check immediately upon receipt of the delivery that the contents are not damaged and that the type and scope agree with the delivery note and packing list.

If there are any discrepancies, please contact us immediately.

**5.2. Contact address****Germany:**

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

**Tel.:** +49 7940 10 91 111  
**Fax:** +49 7940 10 91 448  
**E-mail:** info@de.buerkert.com

**International:**

The contact addresses can be found on the Internet at:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Bürkert → Company → Locations

**6. 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.

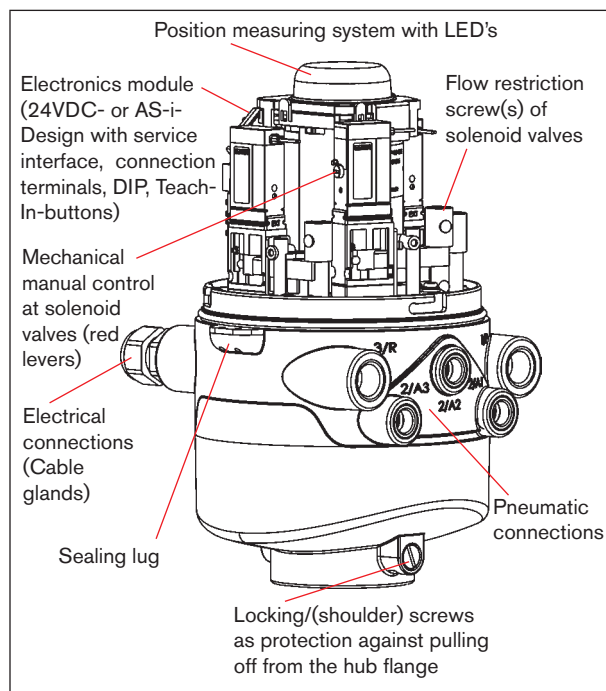
Positions and status information can be indicated by means of three signal colors.

**6.1. 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.

## 6.2. Structure



## 7. TECHNICAL DATA

### 7.1. Operating Conditions

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

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

### 7.2. Mechanical Data

**Dimensions:** see data sheet

**Housing material:** outside: PA, PP, PPO, VA  
inside: ABS, PA, PMMA

**Sealing material:** outside: CR, EPDM  
inside: EPDM, FKM, NBR

### 7.3. Pneumatic Data

**Control medium:** Oil-free and dry air, neutral gases, Quality classes in accordance with DIN ISO 8573-1 (5 µm filter recommended)

**Dust content:** max. particle size 40 µm,

(quality class 5) max. particle density 10 mg/m<sup>3</sup>

**Water content:** max. pressure dew point -20 °C or  
(quality class 3) min. 10 °C below the lowest operating temperature

12

english

**Oil content:** max. 25 mg/m<sup>3</sup>  
(quality class 5)

**Temperature range of compressed air:** -10 to +50 °C

**Pressure range:** 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>N</sub> value according to definition for pressure drop from 7 to 6 bar absolute at +20 °C)

**Connections:** Intake and exhaust air connection G1/4  
Working connections G1/8

### 7.4. Position Measuring System Data

**Stroke range:** 0 ... 80 mm (measuring range)

**Resolution:** ≤ 0.1 mm

**Total fault:** ± 0.5 mm - when using a target as mentioned in the manual

### 7.5. Electrical Data

see chapter 9. 24 V DC - Design or 10. AS-I - Design or 11. DeviceNet- Design or 12. 120 V AC - Design.

14

english

english

13

## 8. ASSEMBLY / INSTALLATION



### DANGER!

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

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



### 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.

english

15

### 8.1. Assembly

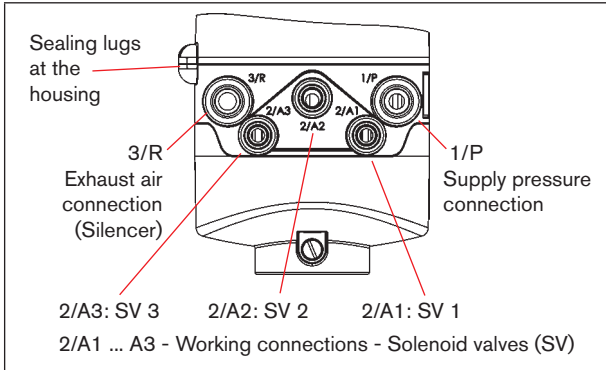
For the installation of the Control Head Type 8681 to a process valve, you will require a process valve-specific hub flange as an adapter. The hub flange must be adapted to the design of the process valve.

- 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) in the middle groove of the hub flange (see operating instructions).

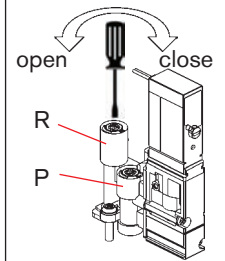
### 8.2. Pneumatic Installation

- 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.



**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).



### 8.3. Opening and Closing the Housing

#### Opening:

- Loosen plastic self-cutting screws or 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 using plastic self-cutting screws is required in the explosion-risk area!

### 8.4. Electrical Installation

see chapter

- 9. 24 V DC - Design, 10. AS-I - Design, 11. DeviceNet- Design or 12. 120 V AC - Design.

## 9. 24 V DC - DESIGN

### 9.1. Connection options

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

9.2. Electrical Data

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

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

Solenoid valves:  
Power input per solenoid valve: max. 0.8 W  
(0.9 W during activation)  
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: S1 out - S4 out  
Design: Normally open contact, PNP output short-circuit-proof, with self-locking short-circuit protection

Switchable output current: max. 100 mA per feedback signal

Option: Analog feedback signal:  
Signal output: S3 out (binary feedback signal S3out not available)  
Type: Current source (4 to 20 mA)

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 %

9.3. Electrical Installation (24 VDC)

⚠

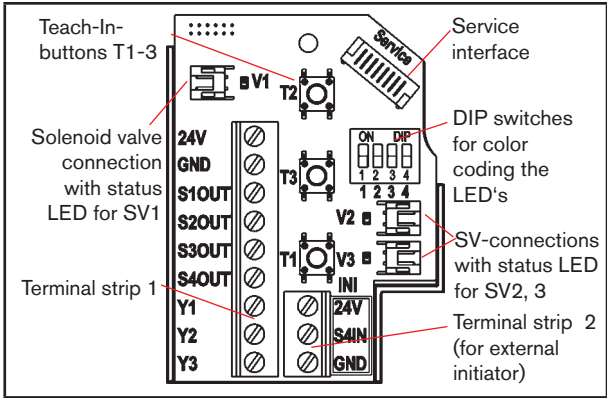
**WARNING!**  
**Risk of injury due to electrical shock!**

- 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 the figure.



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 (Option: analog signal)
S4 OUT	Output external initiator
Y1	Input solenoid valve 1
Y2	Input solenoid valve 2
Y3	Input solenoid valve 3
Terminal strip 2	Configuration
24 V	Power supply 24 V for external initiator
S4 IN	Input external initiator
GND	GND external initiator

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



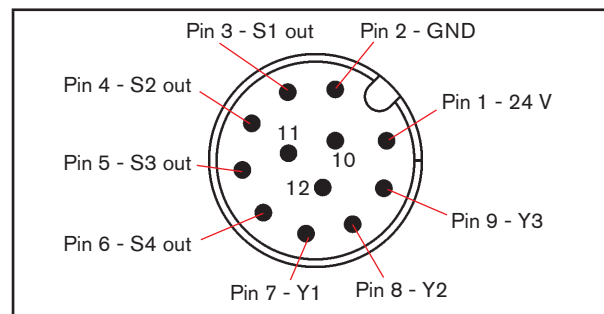
### Cable gland with Multi-pole connection:

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 GND
2	GND	
3	S1 OUT	Output position 1
4	S2 OUT	Output position 2
5	S3 OUT	Output position 3 (Option: analog signal)
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 figure on page 22 or manual, chapter „Connection of an external initiator“).

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

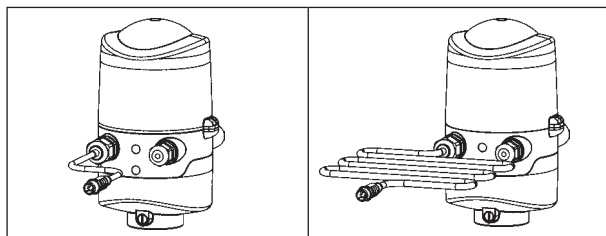


(12-pole circular plug-in connector M12 x 0.75 - male, acc. to IEC 61076-2-101 — view onto the plug pins)

24 english

## 10. AS-I - DESIGN

### 10.1. Connection options



left connection:

1 x M16 x 1,5 cable gland with **Multi-pole connection** (M12 plug according 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

### 10.2. 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).

26 english

english 25

### 10.3. Number of Connectable Control Heads

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

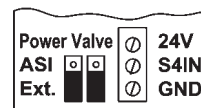
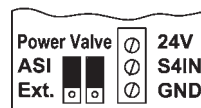
In AS interface versions with addressing range 31 slaves a maximum of 31 control heads can be connected to a bus line (the address range restriction).

### 10.4. Electrical Data

#### Power supply:

**Standard:** via AS-i  
(29,5 ... 31,6 V DC  
acc. specification)

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



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

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

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

english 27

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): 0 to 3 solenoid valves

Switching capacity: max. 0.8 W via AS interface  
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 illumi-  
nated display (at 30.5 V AS-  
interface 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:

Ext. power supply: 19.2 V DC to 31.6 V DC

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

Integrated short-circuit protection

## 10.5. Electrical Installation (AS-i)



### 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!

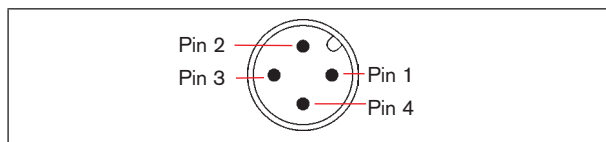
#### Risk of injury from improper installation!

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

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.

28

english



Likewise, the **jumpers** on the electronics module must be set correspondingly (power supply via AS-i or externally) - see page 27.

Pin	Power supply		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*“.

30

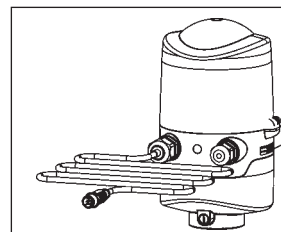
english

english

29

## 11. DEVICENET- DESIGN

### 11.1. 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

### 11.2. DeviceNet Specification

EDS file 8681.EDS  
Icons 8681.ICO  
Baud rate Factory setting: 125 kBit/s  
Address Factory setting: 63

30

english

english

31



MAN 1000138535 ML Version: D printed: 19.05.2011 Status: RL (released | freigegeben)

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 0,8 W)

11.3. 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

11.4. 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:	$I_{\text{Sensor}} > 6.5$ mA, limited internally to 10 mA
Input voltage 1 signal:	$U_{\text{Sensor}} > 10$ V
Input current 0 signal:	$I_{\text{Sensor}} < 4$ mA
Input voltage 0 signal:	$U_{\text{sensor}} < 5$ 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 signalis described in the manual, chapter "*Position Mesuring System*".

Outputs (from master perspective) / solenoid valves:

max. switching capacity	1.0 W
typ. continuous output	0.8 W
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)
Valve types	6524

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; Color switching see in the manual, chapter "*LED - Color Assignments*"

11.5. Electrical Installation (DVN)



WARNING!

Risk of injury due to electrical shock!

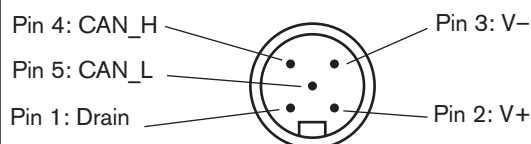
- Before reaching into the system (except for the Teach-In procedure in a non-explosive atmosphere) switch off the power supply and secure it to prevent restarting!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

Risk of injury from improper installation!

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

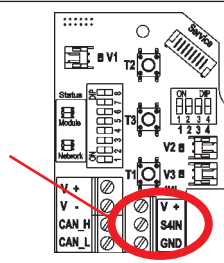
No internal cabling work is required for any of the DeviceNet designs.  
However, you will require the correspondingly assembled cable sets with the pin assignments described below:

View of plug from the front onto the pins:



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*“.



## 11.6. 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*“).

## 11.7. 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*“

## 11.8. 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	Byte 0: 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	Byte 0: Bit 0: position S1 Bit 1: position S2 Bit 2: position S3 Bit 3: position S4 Bit 4...7: not used Byte 1: 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	Byte 0: Bit 0: SV1 Bit 1: SV2 Bit 2: SV3 Bit 3...7: not used

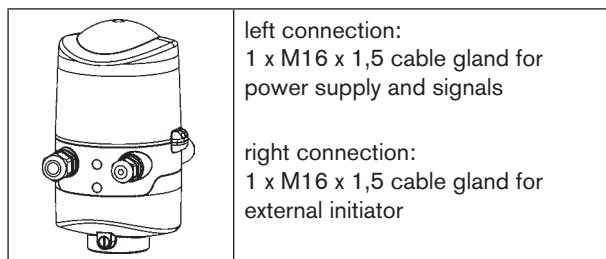
## 11.9. Configuration of the Safety Position of Solenoid Valves if Bus Error

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*“).

## 12. 120 V AC - DESIGN

### 12.1. Connection



### 12.2. 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:**

power consumption	
per solenoid valve:	max. 1,4 VA (1,7 VA during activation)
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  
 $U_{\text{Nominal}} = 120 \text{ V AC, 50/60 Hz}$

Current carrying capacity,

sensor power supply: max. 0.7 A

Short-circuit protection

Design:

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

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

40

english

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

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

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

Impedance:  $> 40 \text{ kOhm}$

### 12.3. Electrical Installation



#### WARNING!

#### 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!

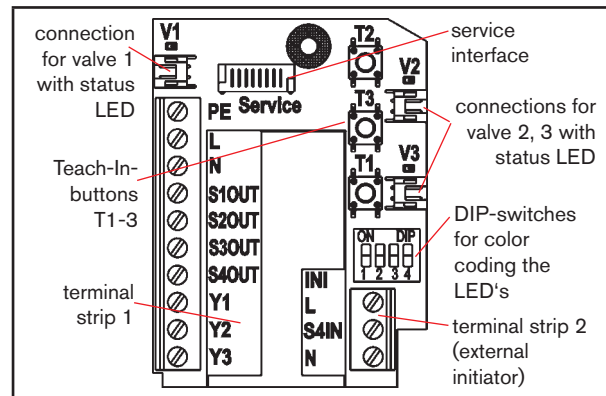
- the **PE connection** must be connected!
- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools!

42

english

**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 the figure. Fix them.



43

english

43

MAN 1000138535 ML Version: D printed: 19.05.2011 Status: RL (released | freigegeben)

Terminal strip 1	Configuration	
PE	Protection Earth - protective conductor	
L	Power supply 120 V AC	live conductor
N		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*“.

- 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.

13.2. Teach-Reset

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

13.3. Autotune

Autotune functions and Autotune sequences - see operating instructions.

13.4. 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)

13. 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.

13.1. Teach-In

- Open the housing.
- 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.

14. 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.

## 15. 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.

## Typ 8681

Steuerkopf



Quickstart

Deutsch

We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

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

© 2010 - 2011 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1105/02\_EU-ml\_00806166 / Original DE

## 1. DER QUICKSTART



### WARNUNG!

#### Wichtige Informationen zur Sicherheit!

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

- Der Quickstart muss gelesen und verstanden werden.

Der Quickstart erläutert beispielhaft die Montage und Inbetriebnahme des Gerätes.

Die ausführliche Beschreibung des Gerätes finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 8681.



Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet:

[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de) → Dokumentation → Typ 8681

## 2. DARSTELLUNGSMITTEL

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.



### GEFAHR!

#### Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



### WARNUNG!

#### Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

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



### VORSICHT!

#### Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

### HINWEIS!

#### Warnt vor Sachschäden!



Wichtige Tipps und Empfehlungen.

→ markiert einen Arbeitsschritt den Sie ausführen müssen.

### 3. 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.

- Verwenden Sie für den Anschluss des Steuerkopfes Leitungsinstallationen, die keine unzulässigen mechanischen Belastungen verursachen.
- Setzen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß ein.

#### 3.1. Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- Speisen Sie in die Medienanschlüsse des Systems keine aggressiven oder brennbaren Medien ein.
- Speisen Sie in die Medienanschlüsse keine Flüssigkeiten ein.
- Belasten Sie das Gehäuse nicht mechanisch (z.B. durch Ablage von Gegenständen, als Trittstufe oder als Befestigungspunkt bei Transportarbeiten).
- Nehmen Sie keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vor. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.
- Im Ex-Bereich den Steuerkopf zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen nur mit einem feuchten oder antistatischen Tuch abwischen!

52

deutsch

### 4. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

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



#### GEFAHR!

##### Gefahr durch hohen Druck!

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

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

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



#### WARNUNG!

##### Gefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor

deutsch

53

Wiedereinschalten sichern!

- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!



#### WARNUNG!

##### 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.
- 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

54

deutsch

deutsch

55



**HINWEIS!****Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen!**

- Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen können diese Bauelemente gefährden. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.
- Beachten Sie die Anforderungen nach DIN EN 61340-5-1 und 5-2, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!



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

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

56

deutsch

**5. ALLGEMEINE HINWEISE****5.1. Lieferumfang**

Überzeugen Sie sich unmittelbar nach Erhalt der Sendung, dass der Inhalt nicht beschädigt ist und in Art und Umfang mit dem Lieferschein bzw. der Packliste übereinstimmt.

Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte umgehend an uns.

**5.2. 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**

Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:  
[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Bürkert → Company → Locations

58

deutsch

**4.1. Ex-Atmosphäre****HINWEIS!****Betrieb des Steuerkopfes in Ex-Atmosphäre**

- Das Gehäuse darf bei Geräten unter Spannung nicht geöffnet werden! Es ist mit Kunststoffschneidschrauben oder Verplombung (oder Vergleichbarem) gegen unbeabsichtigtes Öffnen zu sichern!
- 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!
- Das Betätigen der DIP-Schalter auf der Platine, die Nutzung des Service-Steckers und der Teach-Tasten ist unter Ex-Atmosphäre **nicht** zulässig!

deutsch

57

**6. 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.

**6.1. Handbetätigung**

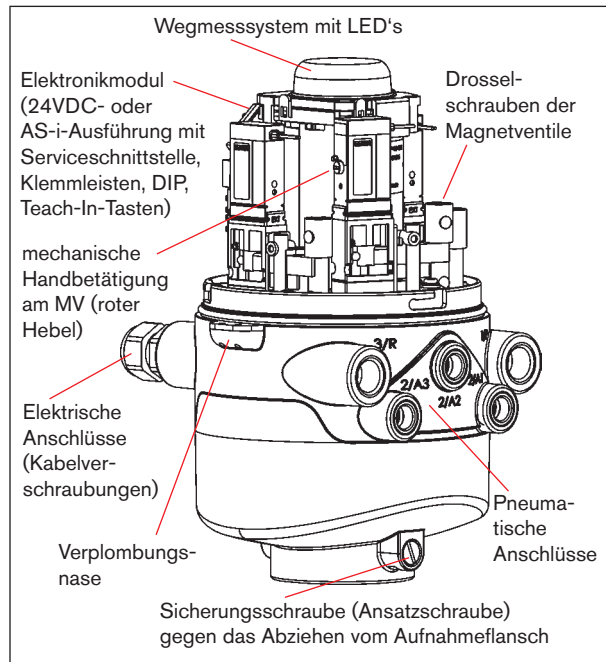
Der Steuerkopf stellt standardmäßig zur Verfügung:

- 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.

deutsch

59

## 6.2. Aufbau



## 7. TECHNISCHE DATEN

### 7.1. Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur: -10 ... +55 °C

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

### 7.2. Mechanische Daten

Maße: siehe Datenblatt

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

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

### 7.3. Pneumatische Daten

Steuermedium: ölfreie und trockene Luft, neutrale Gase  
Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1  
(Filter 5 µm empfohlen)

Staubgehalt (Qualitätskl. 5) max. Teilchengröße 40 µm,  
max. Teilchendichte 10 mg/m³

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

60

deutsch

Ölgehalt (Qualitätskl. 5)	max. 25 mg/m³
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>N</sub> -Wert nach Definition bei Druckabfall von 7 auf 6 bar absolut bei +20 °C)
Anschlüsse:	Zu- und Abluftanschluss G1/4 Arbeitsanschlüsse G1/8

### 7.4. Daten Wegmesssystem

Hubbereich:	0 ... 80 mm
Auflösung:	≤ 0,1 mm
Gesamtfehler:	± 0,5 mm (bei Verwendung eines geeigneten Targets)

### 7.5. Elektrische Daten

siehe Kapitel 9. 24 V DC - Ausführung,  
10. AS-I - Ausführung,  
11. DeviceNet - Ausführung und  
12. 120 V AC - Ausführung.

62

deutsch

deutsch

61

## 8. MONTAGE / INSTALLATION



### GEFAHR!

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

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



### 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 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.

deutsch

63

## 8.1. Montage

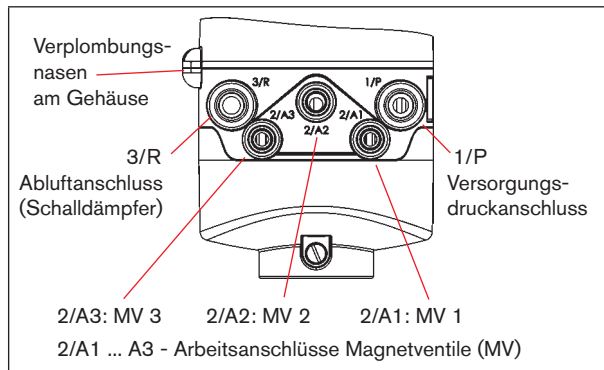
Zur Montage des Steuerkopfes Typ 8681 an ein Prozessventil benötigen Sie einen prozessventilspezifischen Aufnahme­flansch als Adapter. Der Aufnahme­flansch muss der Bauform des Prozessventiles angepasst sein.

- 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) in der mittleren Nut des Aufnahme­flansches sichern (siehe Bedienungsanleitung).

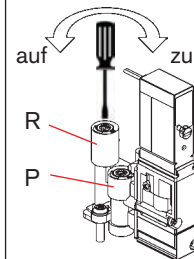
## 8.2. Pneumatische Installation

- 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 Schalldämpfer montiert.



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).



64

deutsch

## 8.3. Öffnen/Schließen des Gehäuses

### Öffnen:

- Kunststoffschneidschrauben oder 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 bzw. eine Sicherung der Haube mit Kunststoffschneidschrauben gefordert!

## 8.4. Elektrische Installation

siehe Kapitel 9. 24 V DC - Ausführung,  
10. AS-I - Ausführung,  
11. DeviceNet - Ausführung und  
12. 120 V AC - Ausführung.

deutsch

65

## 9. 24 V DC - AUSFÜHRUNG

### 9.1. Anschlussmöglichkeiten

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

66

deutsch

deutsch

67

9.2. Elektrische Daten

**Spannungsversorgung:** 12 ... 28 V DC, Restwelligkeit 10 %

**Stromaufnahme (Ruhestrom):** 30 mA bei 24 V DC

**Magnetventile:** Leistungsaufnahme je Magnetventil:  
max. 0,8 W  
(0,9 W beim Einschalten)  
**Betriebsart:** Dauerbetrieb (100 % ED)

**Zentrale Anzeige der Schaltzustände:**  
42 mA bei Spannungsversorgung  
24 V DC je dargestellter Leucht-  
anzeige


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

**Option: analoges Rückmeldesignal:**  
**Signalausgang:** S3 out (binäres Rückmeldesignal  
S3out entfällt hierbei)  
**Typ:** Stromquelle (4 ...20 mA)

**Eingang/Näherungsschalter (externer Initiator: S4 in):**  
**Spannungsversorgung:** angelegte Spannung am  
Steuerkopf - 10 %  
**Strombelastbarkeit**  
**Sensorversorgung:** max. 90 mA; Kurzschlussschutz  
**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 %

9.3. Elektrische Installation (24 V DC)

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

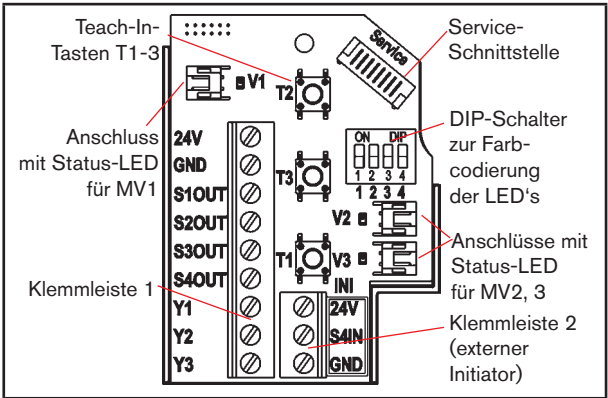
- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

**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 beschriebenen Anschlussbelegungen an den Klemmleisten fixieren.



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 (Option: Analogsignal)
S4 OUT	Ausgang externer Initiator
Y1	Eingang Magnetventil 1
Y2	Eingang Magnetventil 2
Y3	Eingang Magnetventil 3
Klemmleiste 2	Belegung
24 V	Spannungsversorgung 24 V für externen Initiator
S4 IN	Eingang externer Initiator
GND	GND externer Initiator

- Gehäuse schließen.
- Sicherstellung des IP-Schutzes (Blindstopfen)

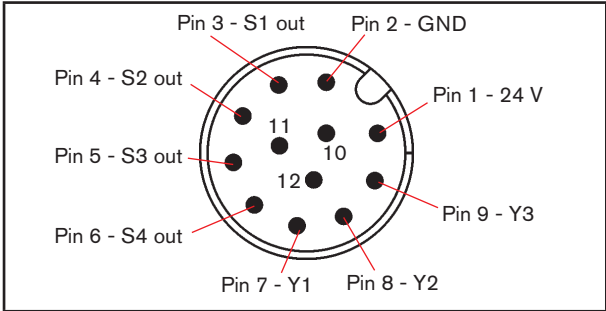
Kabelverschraubung mit Multipolanschluss:

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	
3	S1 OUT	Ausgang Position 1
4	S2 OUT	Ausgang Position 2
5	S3 OUT	Ausgang Position 3 (Option: Analogsignal)
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 Seite 70 bzw. siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Anschluss eines Externen Initiators“).

Ein- und Ausgangssignale zur übergeordneten Steuerung (SPS):



(12-poliger Rundsteckverbinder M12 x 0,75 - male nach IEC 61076-2-101 — Blick auf Steckerstifte)

MAN 1000138535 ML Version: D printed: 19.05.2011 Status: RL (released | freigegeben)

10. AS-I - AUSFÜHRUNG

10.1. 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

10.2. 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).

10.3. 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).

10.4. Elektrische Daten

Spannungsversorgung:	
Einstellung der Spannungsversorgung der Ventile über <b>Jumper</b> auf dem AS-Interface-Elektronikmodul.	
<b>Standard:</b> über AS-i (29,5 ... 31,6 V DC gemäß Spezifikation)	<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  
(aus Mastersicht) 1 x externer Initiator

**Ausgänge:** 0 bis 3 Magnetventile  
(aus Mastersicht)

max. Schaltleistung: 0,8 W über AS-i, je MV  
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 darge-  
stellter 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 Kurzschlussschutz

#### Externe Spannungsversorgung:

Externe Spannungs-  
versorgung: 19,2 V DC bis 31,6 V DC  
max. Stromaufnahme aus externer Spannungs-  
versorgung: ≤ 110 mA bei 24 V DC  
integrierter Kurzschlussschutz

## 10.5. Elektrische Installation (AS-i)



### WARNUNG!

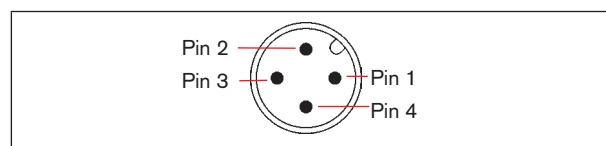
#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- 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 folgenden Pin-Belegungen .



Ebenso müssen die Jumper auf dem Elektronikmodul entsprechend gesetzt werden (Spannungsversorgung über AS-i-Bus oder extern) - siehe Seite 75.

76

deutsch

Pin	Spannungsversorgung		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

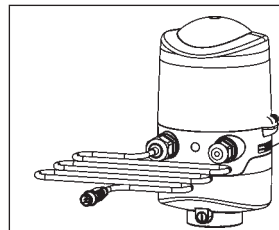
Ein **externer Initiator** kann über die 3-fach-Klemmleiste „INI“ angeschlossen werden - siehe Bedienungsanleitung, Kapitel „Anschluss eines Externen Initiators“.

78

deutsch

## 11. DEVICENET - AUSFÜHRUNG

### 11.1. Anschlussmöglichkeit



linker Anschluss:

1 x M16 x 1,5 Kabelverschraubung mit **Multipolan-  
schluss** (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

### 11.2. Spezifizierung DeviceNet

EDS-Datei 8681.EDS

Icons 8681.ICO

Baudrate Werkseinstellung 125 kBit/s

Adresse Werkseinstellung: 63

deutsch

79



MAN 1000138535 ML Version: D printed: 19.05.2011 Status: RL (released | freigegeben)

Prozessdaten	2 statische Input-Assemblies (Input: vom Steuerkopf zum DeviceNet-Master/Scanner) 1 statisches Output-Assembly
Eingänge	3 diskrete Rückmeldesignale des Weg messsystems (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 $\geq 5\text{ V}$ Schaltpegel Low-Signal $\leq 1,5\text{ V}$
Ausgänge	3 Magnetventile
Leistungsaufnahme aus dem Bus:	max. 5 W, (3 Ventile mit je 0,8 W)

11.3. 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

11.4. 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  
Kurzschlussschutz


Bauart:	DC 2- und 3-Draht, Schließer (NO), PNP-Ausgang
Eingangsstrom 1-Signal:	$I_{\text{Sensor}} > 6,5\text{ mA}$ , intern auf 10 mA begrenzt
Eingangsspannung 1-Signal:	$U_{\text{Sensor}} > 10\text{ V}$
Eingangsstrom 0-Signal:	$I_{\text{Sensor}} < 4\text{ mA}$
Eingangsspannung 0-Signal:	$U_{\text{Sensor}} < 5\text{ V}$

**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.

<b>Ausgänge (aus Mastersicht) / Magnetventile:</b>	
max. Schaltleistung	1,0 W
typ. Dauerleistung	0,8 W
Leistungsabsenkung	über DeviceNet - Elektronik integriert
Anzugsstrom	120 mA typ. / 200 ms (3 Ventile)
Haltestrom	100 mA typ. bei 24 V DC (3 Ventile)
Betriebsart Ventiltypen	Dauerbetrieb (100 % ED) 6524

**Zentrale Anzeige der Schaltzustände:**  
Stromaufnahme aus  
DeviceNet bei 24 V DC ca. 42 mA bzw. 1 W je  
dargestellter Leuchtanzeige

11.5. Elektrische Installation (DVN)

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

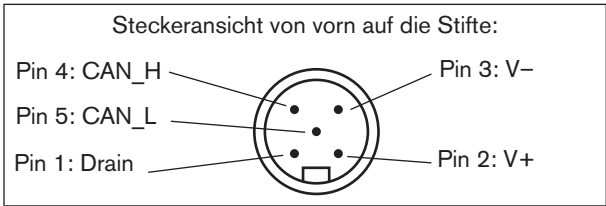
- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

**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“.

### 11.6. 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“).

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

Zur Konfigurierung 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“

### 11.8. 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	Byte 0: 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	Byte 0: Bit 0: MV1 Bit 1: MV2 Bit 2: MV3 Bit 3...7: nicht benutzt

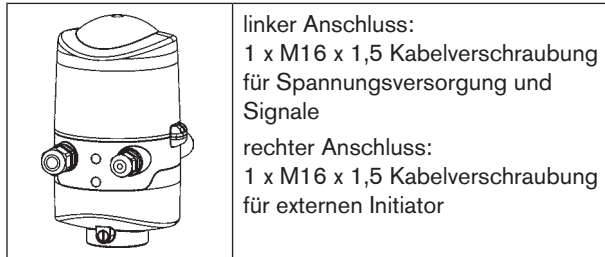
### 11.9. Sicherheitsstellung der Magnetventile bei Busfehler

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“.

## 12. 120 V AC - AUSFÜHRUNG

### 12.1. Anschlussmöglichkeit



### 12.2. Elektrische Daten

**Zentrale Spannungsversorgung:** 110 ... 130 V AC, 50/60 Hz

**Stromaufnahme (Ruhestrom):** 10 mA bei 120 V AC

**Magnetventile:**

Leistungsaufnahme  
je Magnetventil: max. 1,4 VA  
(1,7 VA beim Einschalten)

Stromaufnahme  
je Magnetventil: 12 mA bei 120 V AC  
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:

≥ (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 Hz

Strombelastbarkeit

Sensorversorgung:

max. 0,7 A

Kurzschlusschutz

88

deutsch

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:  $> 40 \text{ kOhm}$

### 12.3. Elektrische Installation



#### WARNUNG!

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

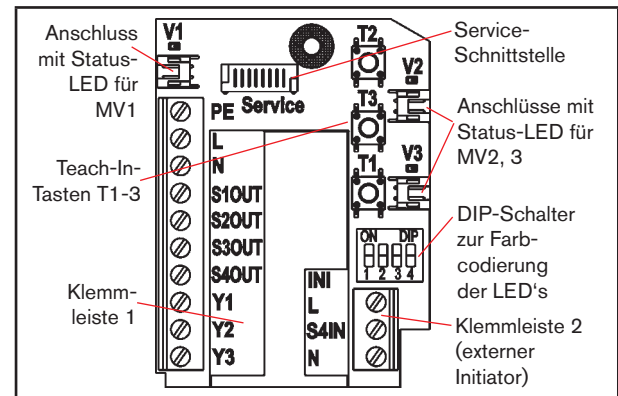
- Beim Einstellen des Wegmesssystems (Teach-in) keine **spannungsführenden Bauteile** berühren!
- Vor Eingriffen ins System (außer Teach-In-Vorgang in Nicht-Ex-Atmosphäre) die Spannung abschalten, vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische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



90

deutsch

deutsch

91

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	
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“.

92

deutsch

- 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.

### 13.2. Teach-Reset

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

### 13.3. Autotune

Autotune-Funktionen und Autotune-Ablauf - siehe Bedienungsanleitung

### 13.4. LED - Farbuordnungen

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

94

deutsch

## 13. WEGMESSSYSTEM

Der erfassbare Hubbereich beträgt 0 ... 80 mm.

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

### 13.1. Teach-In

- Das Gehäuse öffnen.
- 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.

deutsch

93

## 14. 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.

deutsch

95

## 15. 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.
- Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung umweltgerecht.
- Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

## Type 8681

Tête de commande



We reserve the right to make technical changes without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de modifications techniques.

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

© 2010 - 2011 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1105/02\_EU-ml\_00806166 / Original DE

Quickstart

Français

## 1. QUICKSTART

### **AVERTISSEMENT !**


#### **Important safety information!**

Lisez Quickstart attentivement. Tenez compte en particulier les chapitres 4. *Consignes de sécurité fondamentales* et 3. *Utilisation conforme*.

- 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 le 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 Technique → Type 8681

## 2. SYMBOLS

Les symboles suivant 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.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

### 3. 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.

#### 3.1. Mauvaise utilisation prévisible

- N'alimentez pas les raccords du système en fluides agressifs ou inflammables.
- N'alimentez pas les raccords de fluides en liquides.
- Ne soumettez pas le boîtier à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets, en l'utilisant comme marche ou comme point de fixation pour le transport).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur du boîtier de l'appareil. Ne laquez pas les pièces du boîtier et les vis.
- Pour éviter les charges électrostatiques, essuyez la tête de commande dans la zone présentant des risques d'explosion uniquement avec un chiffon humide ou antistatique !

100

français

### 4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de 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 !



#### **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 !



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **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.
- 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.

101

français

102

français

103

français

**REMARQUE !****Éléments/sous-groupes sujets aux risques électrostatiques !**

- L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.
- Respectez les exigences selon EN 61340-5-1 et 5-2 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique !
- Veillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension !



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.

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

104

français

**5. INDICATIONS GÉNÉRALES****5.1. Fourniture**

Dès réception de l'envoi, assurez-vous que le contenu n'est pas endommagé et correspond au bon de livraison ou à la liste de colisage pour ce qui concerne le type et la quantité.

En cas de différences, veuillez nous contacter immédiatement.

**5.2. 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

**International :**

Les adresses se trouvent sur Internet sous :

[www.burkert.com](http://www.burkert.com) → Bürkert → Company → Locations

106

français

**4.1. Atmosphère explosible****REMARQUE !****Utilisation de la tête de commande en atmosphère explosible**

- Le boîtier des appareils sous tension ne doit pas être ouvert ! Il doit être protégé contre toute ouverture involontaire par des vis autotaraudeuses pour plastique ou un plombage (ou équivalent) !
- 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 !
- L'actionnement des interrupteurs DIP sur la platine, l'utilisation du connecteur de service et des touches d'apprentissage **ne sont pas** autorisés en atmosphère explosible !

français

105

**6. 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.

**6.1. Commande manuelle**

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

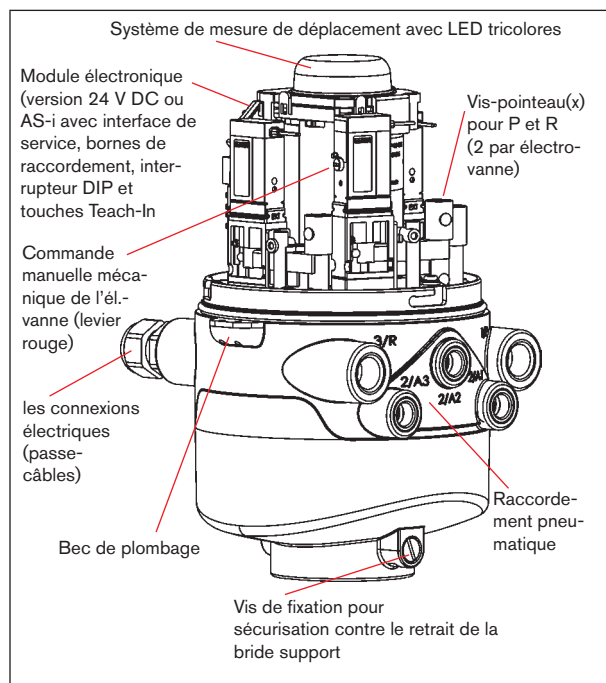
- une commande manuelle magnétique facilement accessible de l'extérieur à base de champs magnétiques codés pour l'électrovanne 1 (raccord 2A/1) ainsi
- qu'une commande manuelle mécanique sur chaque électrovanne équipée, accessible lorsque le capot est ouvert.

français

107



## 6.2. Structure



## 7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 7.1. Conditions d'exploitation

Température ambiante : -10 ... +55 °C

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

### 7.2. 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

### 7.3. Caractéristiques pneumatiques

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

108

français

Teneur en poussières : taille maximale des particules  
(Classe de qualité 5) 40 µm, densité maximale des  
particules 10 mg/m³

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/m³  
(Classe de qualité 5)

#### 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 échap-  
pement, soulèvement)  
(110 I<sub>N</sub>/mn - à la livraison  
200 I<sub>N</sub>/mn - débit type maximal)  
(valeur Q<sub>N</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

110

français

français

109

### 7.4. 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

### 7.5. Caractéristiques électriques

Voir les chapitres

9. Version 24 V DC ,

10. Version AS-I ,

11. Version DeviceNet et

12. Version 120 V AC .

français

111

## 8. MONTAGE/INSTALLATION



### 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.



### 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 !

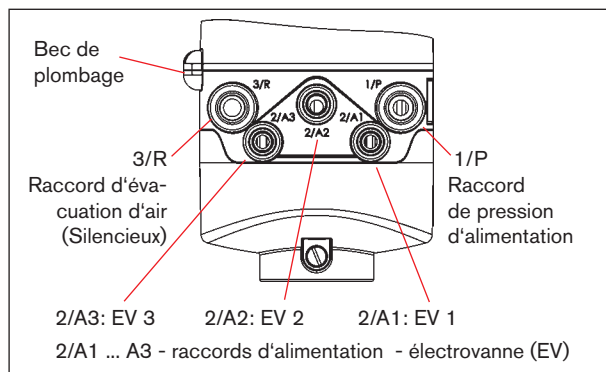
#### Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

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

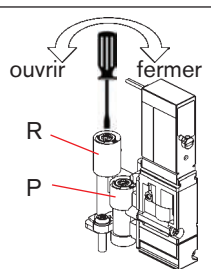
112

français

→ A l'état de livraison, le raccord d'évacuation d'air (3/R) est déjà muni d'un silencieux.



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).



114

français

## 8.1. 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) dans la rainure centrale de la bride support (voir instructions de service).

## 8.2. 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)

français

113

## 8.3. Ouverture et fermeture du boîtier

### Ouverture :

- Desserrer les vis autotaraudeuses pour plastique ou 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 ou de fixer le capot avec des vis autotaraudeuses pour plastique !

## 8.4. Electrical Installation

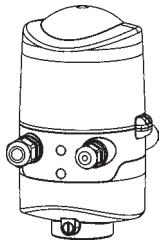
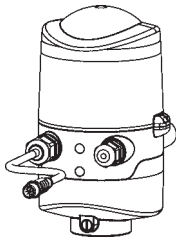
Voir les chapitres 9. Version 24 V DC , 10. Version AS-I , 11. Version DeviceNet et 12. Version 120 V AC

français

115

## 9. VERSION 24 V DC

### 9.1. Possibilités de raccordement

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

### 9.2. 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 absorbée  
par électrovanne : 0,8 W maxi (0,9 W à l'activation)  
Mode de fonc-  
tionnement : 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 :** S1 out - S4 out

Construction : 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

116

français

#### Option : signal de retour analogique :

Sortie de signal : S3 out (le signal de retour binaire  
S3out est ici supprimé)

Type : Source de courant (4 ...20 mA)

#### 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 :  $U > 10 \text{ V}$ , 24 V DC maxi + 10 %

118

français

français

117

### 9.3. Installation électrique (24VDC)



#### 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.

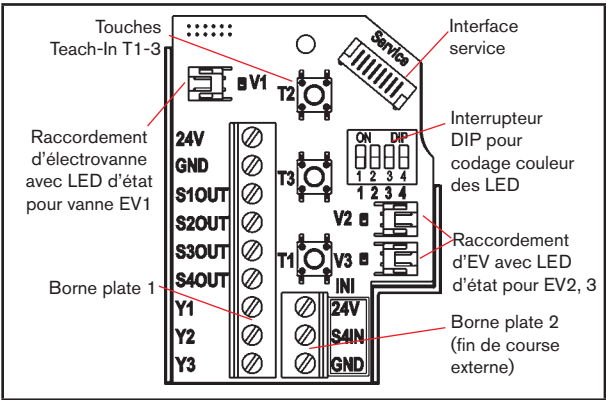
→ Confectionner les câbles de raccordement pour les signaux et l'alimentation en tension ainsi que, éventuellement, pour le fin de course externe conformément aux règles de la technique.

→ Introduire les câbles à l'intérieur du boîtier en passant par les passe-câbles correspondants.

français

119

→ Fixer les fils aux bornes de raccordement conformément aux affectations de raccordement décrites dans la figure :



- 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 (option : signal analogique)
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

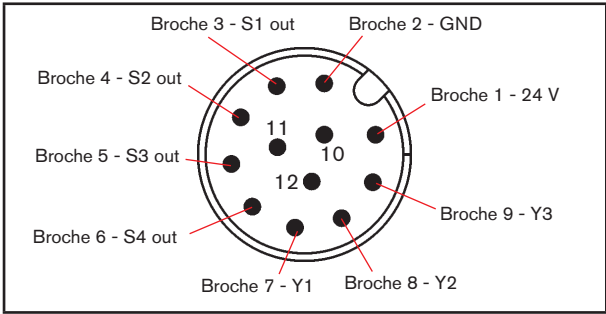
Passe-câbles avec raccord multipolaire:

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 (option : signal analogique)
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 figure à la page 120).

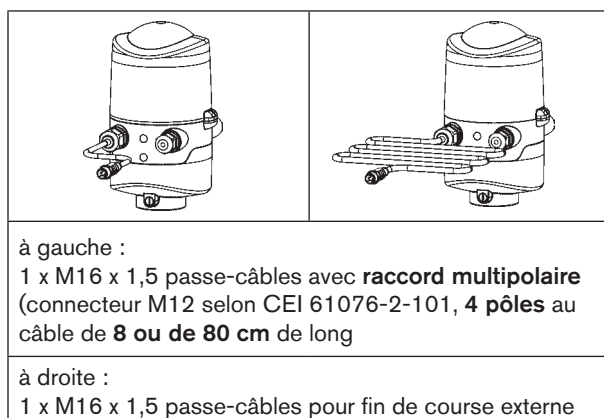
Signaux d'entrée et de sortie vers la commande principale (API) :



(connecteur rond M12 x 0,75 à 12 pôles - mâle selon CEI 61076-2-101 — vue sur les broches)

## 10. VERSION AS-I

### 10.1. Possibilités de raccordement



### 10.2. 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).

124

français

	tête de commande - 10 %
Capacité de courant de l'alimentation des capteurs :	30 mA maxi,
Construction :	Protection contre les courts-circuits DC 2 et 3 fils, normalement ouvert ou normalement fermé (par défaut : NO), sortie PNP
<b>Entrée :</b> (du point de vue maître)	3 signaux de retour binaires et 1 fin de course externe
<b>Sorties :</b> (du point de vue maître)	0 à 3 électrovannes
Puissance de coupure maxi :	0,8 W via AS-interface
Courant de dé- marrage :	30 mA resp. 0,9 W/200 ms
Mode de fonc- tionnement	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)

### 10.3. 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).

### 10.4. Caractéristiques électriques

Alimentation en tension :	
<b>Standard:</b> via l'AS-i (29,5 ... 31,6 V DC selon spécification)	<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

Protection contre les courts-circuits intégrée

#### Alimentation en tension externe :

Alimentation en  
tension externe : 19,2 V DC à 31,6 V DC

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

Protection contre les courts-circuits intégrée

### 10.5. Installation électrique (AS-i)



#### 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 !

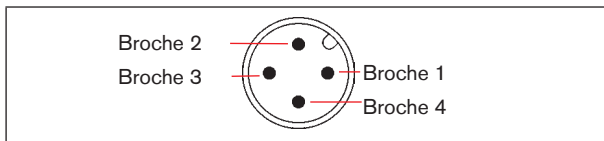
126

français

français

127

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.



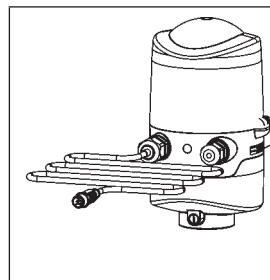
De même, le cavalier peut être réglé sur le module électronique AS conforme l'alimentation en tension des vannes (via l'AS-i ou externe) - voir figure à la page 125.

Broche	alimentation en tension		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 figure à la page 120).

## 11. VERSION DEVICENET

### 11.1. Possibilité de raccordement



à 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

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

### 11.2. Spécification DeviceNet

Fichier EDS	8681.EDS
Icônes	8681.ICO
Vitesse de transmission	réglage usine : 125 kBit/s
Adresse	réglage usine : 63
Données process	2 ensembles d'entrées statiques (Entrée : de la tête de commande vers le maître/scanner DeviceNet) 1 ensemble de sorties statiques

128

français

<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
<b>Sorties</b>	3 électrovannes
<b>Puissance absorbée du bus</b>	puissance maxi 5 W, si toutes les vannes sont activées (3 x type 6524 avec 0,8 W chaque)

### 11.3. 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 :

français

129

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 des 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

### 11.4. 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 %

130

français

français

131



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  
Puissance continue typ. : 0,8 W  
Réduction de la puissance : intégrée dans l'électro-  
nique 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 fonc-  
tionnement : Fonctionnement continu (100 %)  
Types de vanne : 6524

#### 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

### 11.5. Installation électrique (DVN)



#### AVERTISSEMENT !

##### Risque de choc électrique !

- Avant d'intervenir dans le système (sauf pour l'appren-  
tissage (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 !

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 :

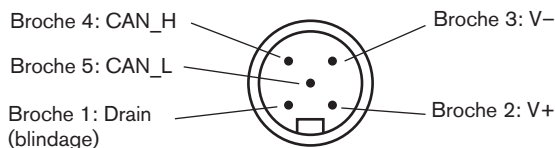
132

français

français

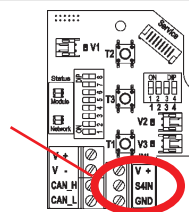
133

Vue du connecteur de devant sur les fiches :



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, cha-  
pitre «Raccordement d'un fin  
de course externe»).



### 11.6. Topologie réseau

Lors de l'installation d'un système DeviceNet, il convient de  
veiller à ce que le câblage de terminaison des lignes de trans-  
mission 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»).

### 11.7. Configuration de l'adresse DeviceNet / 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».

134

français

français

135



## 11.8. 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
Electro- vannes (EV) 1 ... 3	4, 21, 3	<b>Octet 0 :</b> Bit 0 : EV1 Bit 1 : EV2 Bit 2 : EV3 Bits 3...7 : non utilisés

## 11.9. 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*».

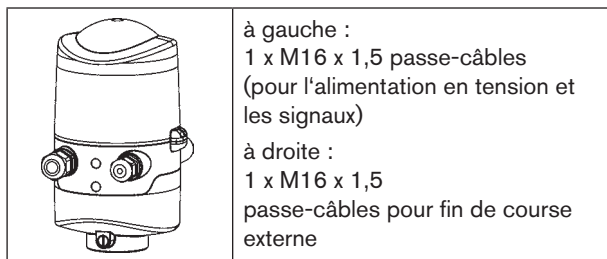
La LED d'état du bus «Network» (réseau) sur le module électronique donne les informations détaillées à travers la couleur et des séquence de clignotement sur le type d'erreur - voir Instructions de Service, chapitre «*Affichage des LED d'état en cas de défaut bus*».

136

français

## 12. VERSION 120 V AC

### 12.1. Possibilité de raccordement



à gauche :  
1 x M16 x 1,5 passe-câbles  
(pour l'alimentation en tension et les signaux)  
à droite :  
1 x M16 x 1,5  
passe-câbles pour fin de course  
externe

### 12.2. 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 absorbée  
par électrovanne : 1,4 W maxi (1,7 VA à l'activation)  
Courant absorbé  
par électrovanne : 12 mA pour 120 V AC  
Mode de fonctionnement : 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 :** S1out - S3out  
**Construction :** 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 commande  $U_{Nom} = 120$  V AC, 50/60 Hz  
Capacité de courant de l'alimentation  
des capteurs : 0,7 A maxi  
Protection contre les courts-circuits

138

français

français

139

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

Courant d'entrée

signal 1 :  $I_{\text{capteur}} < 2 \text{ mA}$

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

Niveau de signal - activé :  $U > 60 \text{ V AC}$

Niveau de signal - désactivé :  $U < 20 \text{ V AC}$

Impédance :  $> 40 \text{ k}\Omega$

## 12.3. Installation électrique (120 V)



### AVERTISSEMENT !

#### 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 !



### AVERTISSEMENT !

#### 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 !

### Raccordement : Passe-câbles

→ Ouvrir le boîtier.

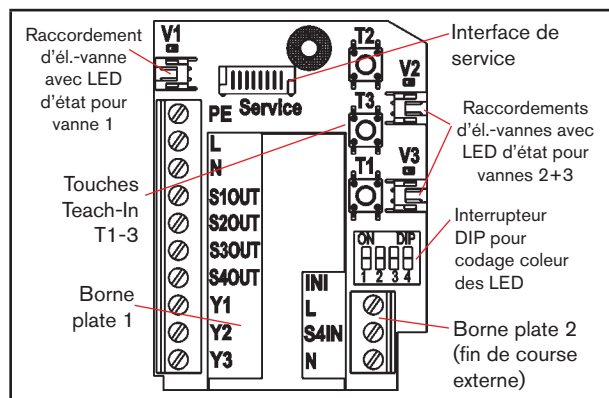
→ Confectionner les câbles de raccordement pour les signaux et l'alimentation en tension ainsi que, éventuellement, pour le fin de course externe conformément aux règles de la technique.

→ 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 page 142).

140

français



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

142

français

français

141

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»).

français

143

## 13. 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.

### 13.1. Teach-In

- Ouvrir le boîtier.
- 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.

### 13.2. 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)

### 13.3. Autotune

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

144

français

### 13.4. 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)

français

145

## 14. 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.

146

français

français

147

## 15. 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.