

## Type 3003

Electrical rotary OPEN/CLOSE actuator  
Elektromotorischer Drehantrieb AUF/ZU  
Actionneurs électriques OUVERT/FERMÉ



## Operating Instructions

Bedienungsanleitung  
Manuel d'utilisation

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

© 2011 - 2013 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1307/01\_EU-ML\_00809466 / Original DE

<b>1. OPERATING INSTRUCTIONS .....</b>	<b>4</b>		
1.1. Symbols.....	4		
1.2. Definition of the term "device" .....	4		
<b>2. INTENDED USE.....</b>	<b>5</b>		
2.1. Restrictions.....	5		
<b>3. GENERAL SAFETY INFORMATION.....</b>	<b>5</b>		
<b>4. GENERAL INFORMATION.....</b>	<b>7</b>		
4.1. Contact address.....	7		
4.2. Warranty.....	7		
4.3. Informations in the Internet.....	7		
<b>5. SYSTEM DESCRIPTION.....</b>	<b>7</b>		
5.1. Intended area of application .....	7		
5.2. General description .....	7		
5.3. Options.....	8		
5.4. Marking .....	8		
5.5. Type label .....	8		
<b>6. TECHNICAL DATA.....</b>	<b>9</b>		
6.1. Conformity .....	9		
6.2. Standards.....	9		
6.3. Operating conditions.....	9		
6.4. General technical data.....	9		
<b>7. INSTALLATION.....</b>	<b>13</b>		
7.1. Safety information .....	13		
7.2. Power and control connections .....	13		
		7.3. Connecting the additional limit switches (optional).....	13
		7.4. Circuit board for actuator with standard signal input .....	15
<b>8. ROTARY ACTUATORS WITH INTEGRATED EMERGENCY RESET .....</b>	<b>18</b>		
8.1. Safety block for emergency power version.....	18		
8.2. Technical data .....	18		
8.3. Electric wiring.....	19		
8.4. Circuit board .....	19		
<b>9. OPERATING.....</b>	<b>20</b>		
9.1. Safety information .....	20		
9.2. Manual operation of the rotary actuator.....	21		
9.3. Returning from manual to automatic operation .....	21		
<b>10. MAINTENANCE AND REPAIR.....</b>	<b>22</b>		
10.1. Safety information .....	22		
10.2. Maintenance.....	22		
10.3. Malfunctions.....	22		
<b>11. ACCESSORIES .....</b>	<b>23</b>		
<b>12. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL .....</b>	<b>23</b>		

## 1. OPERATING INSTRUCTIONS

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

### The operating instructions contain important safety information!

Failure to observe these instructions may result in hazardous situations.

- The operating instructions must be read and understood.

### 1.1. Symbols



#### **DANGER!**

##### **Warns of an immediate danger!**

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



#### **WARNING!**

##### **Warns of a potentially dangerous situation!**

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



#### **CAUTION!**

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

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

#### **NOTE!**

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

- Failure to observe the warning may result in damage to the device or the equipment.



Designates additional significant information, tips and recommendations.



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

→ designates a procedure which you must carry out.

### 1.2. Definition of the term “device”

In these instructions, the term device always refers to the electrical rotary actuator Type 3003.

## 2. INTENDED USE

**Non-authorized use of the electrical rotary actuator Type 3003 may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.**

- The device may be used outside.
- During use observe the authorized data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and in the operating instructions. These are described in the chapter entitled "[Technical Data](#)".
- The device may only be used in connection with third-party devices and components recommended or approved by Bürkert.
- Requirements for safe and proper operation are proper transport, storage and installation as well as careful operation and maintenance.
- Only use the device as intended.

### 2.1. Restrictions

Observe any existing restrictions that apply to the device to be exported.

## 3. GENERAL SAFETY INFORMATION

This safety information does not cover:

- Haphazard situations that can arise during installation, operation and maintenance of the use.
- Locally applicable safety regulations which the operator and installation personnel are obligated to follow.



### **Hazard due to electrical voltage!**

Intervention in the device poses an acute risk of injury.

- Before starting work, be sure to switch off the supply voltage and secure it to prevent restarting!
- Always connect **multiple electrical rotary OPEN/CLOSED actuators with phase isolation via a switch**.
- Observe all applicable accident protection and safety guidelines for electrical equipment!

**Unintentional operation or impermissible damage can lead to generally dangerous situations as well as physical injury!**

- Take appropriate measures to prevent the possibility of unintentional activation of the device!

**The general rules of technology apply to the planning and operation of the device!**

- Observe the general rules of technology!

### General hazardous situations.

To prevent injury, ensure:

- The electrical rotary actuator Type 3003 may not be used in potentially explosive atmospheres (in this case please use type 3004).
- Do not put any loads on the body (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the device body. Do not paint the body parts or screws.
- Do not install the actuator with the cover facing down (head first).
- When installing the actuator, observe a minimum distance of 30 cm to electromagnetic sources of interference.
- Installation and repair work may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- The device may be operated only when in perfect condition and in consideration of the operating instructions.
- The general rules of technology apply to application planning and operation of the device.

### NOTE!

#### Electrostatically sensitive components / modules!

The device contains electronic components that react sensitively to electrostatic discharge (ESD). Contact with electrostatically charged persons or objects will endanger these components. In the worst case, they will be immediately destroyed or will fail after commissioning.

- Observe the requirements according to EN 61340-5-1 in order to minimise or avoid the possibility of damage through sudden electrostatic discharge.
- You should also ensure that the electronic components do not come into contact with nearby operating voltage.

## 4. GENERAL INFORMATION

### 4.1. Contact address

#### Germany

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

#### International

Contact addresses are found on the final pages of this operating manual.

And also on the Internet under: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Warranty

The warranty is only valid if the electromotive rotary actuator type 3003 is used as intended in accordance with the specified application conditions.

### 4.3. Informations in the Internet

The operating manual and the data sheets on Type 3003 can be found on the Internet under: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

## 5. SYSTEM DESCRIPTION

### 5.1. Intended area of application

The electrical rotary OPEN/CLOSED actuator type 3003 (referred to as rotary actuator in the following) is designed for ball or flap valves.

### 5.2. General description

Due to its modular construction, the basic device can be extended with many options.



Options for expanding the basis device are found in chapter "5.3. Options".

The rotary actuator is designed for direct or alternating current with a varied rating and available for torques of 20, 35, 60 or 100 Nm. The materials used guarantee maintenance-free operation and ensure a low thermal load.

All rotary actuators are equipped with a standard emergency manual control and two additional limit switches and are tested by the manufacturer. The limit switches are set for a 0 ... 90° operating range.

### 5.3. Options

- Additional limit switches
- Rotary actuator with feedback potentiometer:
  - Potentiometer with resistance values of 100 Ω, 1 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ
  - Analogue feedback via 4 ... 20 mA signal
- 3rd position (180°)
- Actuators with integrated fail safe function (see chapter [“8. Rotary actuators with integrated emergency reset”](#))

### 5.4. Marking

The rotary actuator is fitted with a type label which enables clear identification and provides the most important technical data.



Do not remove the type label from the rotary actuator!  
It is extremely important for identification during installation and maintenance.  
The warranty is void without the type label.

### 5.5. Type label

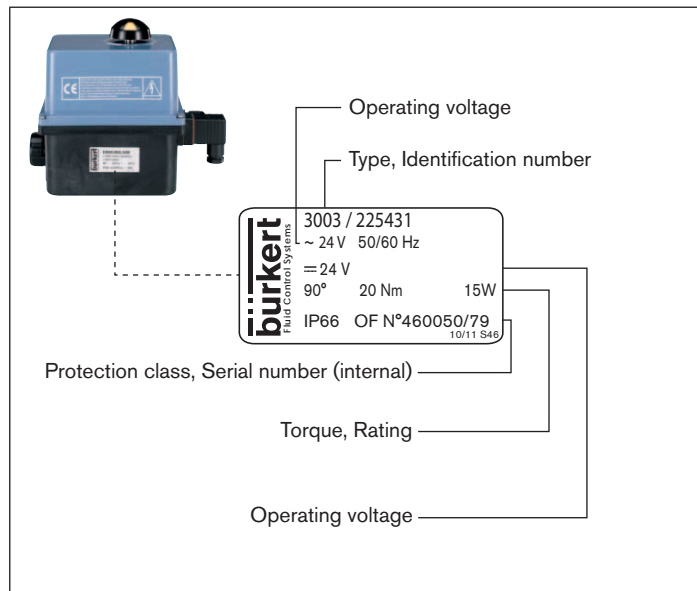


Fig. 1: Location and description of the type label



## 6. TECHNICAL DATA

### 6.1. Conformity

In accordance with the EC Declaration of conformity, the electromotive rotary actuator type 3003 is compliant with the EC Directives.

### 6.2. Standards

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

### 6.3. Operating conditions

Ambient temperature:	-10 °C ... +55 °C -10 °C ... +40 °C (Emergency reset)
Permissible areas of application:	0 ... 2000 m altitude
Permissible humidity:	< 81 % to 31 °C (88 °F) with linear decrease as far as 50 % at 40 °C (according to EN 61010-1)
Protection class:	IP66 with cable bushing

### 6.4. General technical data

#### 6.4.1. Mechanical data

Dimensions:	See data sheet
Weight:	1.3 kg (20 Nm) 2.8 - 3.1 kg (35-100 Nm)

#### Materials

Cover:	Nylon
Body:	PA (Nylon with glass fibre)
Axis / screws:	Stainless steel
Gears:	Stainless steel and PC (Polycarbonate)
Actuating angle:	90° ± 5° (optional 180°, 270°)
Duty cycle:	50 % at max. torque

#### 6.4.2. Electrical data

Electrical connections:	Cable bushing according to EN 175301-803 Cable gland ISO M20
Limit switches:	4 adjustable (2 for the motor and 2 additional ones for feedback signal) - max. 250 V AC / 5 A

**Electrical data for version without analog input signal:**

Torque	90° Positioning time <sup>1)</sup> (Specifications under load)	Power consumption	Voltage / Frequency
20	12 s	15 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
35	7 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
60	12 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
100	23 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC

<sup>1)</sup> Other positioning times on request

<sup>2)</sup> The operating voltage must not drop below 11.5 V



We recommend an actuator designed with 1.5 times the maximum torque of the fitting (On/Off).

**Electrical data for version with analog input signal:**

Torque	90° Positioning time <sup>1)</sup> (Specifications under load)	Power consumption	Voltage / Frequency
20	25 s	15 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
35	40 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
60	79 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
100	119 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC

<sup>1)</sup> Other positioning times on request

<sup>2)</sup> The operating voltage must not drop below 11.5 V



We recommend an actuator designed with 2 times the maximum torque of the fitting (analog input signal).

### 6.4.3. Electrical circuit diagrams

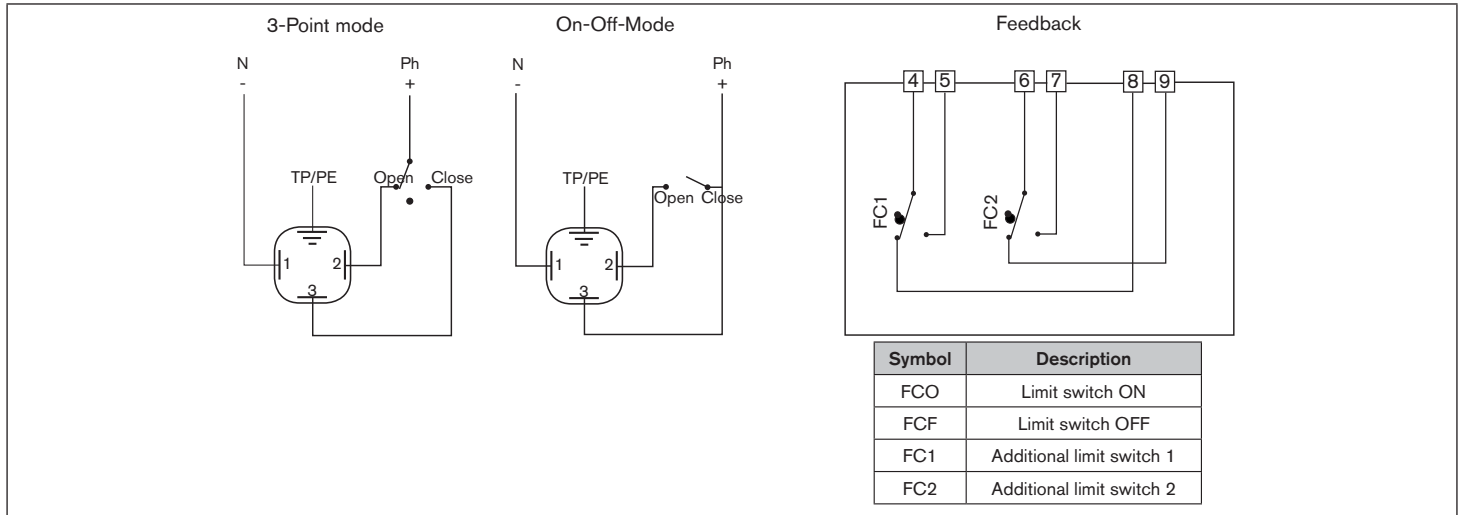


Fig. 2: Open/Closed Version



If voltage is applied simultaneously to terminals 2 and 3, terminal 2 is the leading one and the actuator moves to the OPEN position.

#### NOTE!

Make certain in 3-point mode that the pulse duration of a controller lasts for at least 1 second. A pause time of at least 500 ms is required before controller activation is repeated. Observe the duty cycle specified on the type label!

Please note the circuit board must remain power supplied to allow heating resistances working.

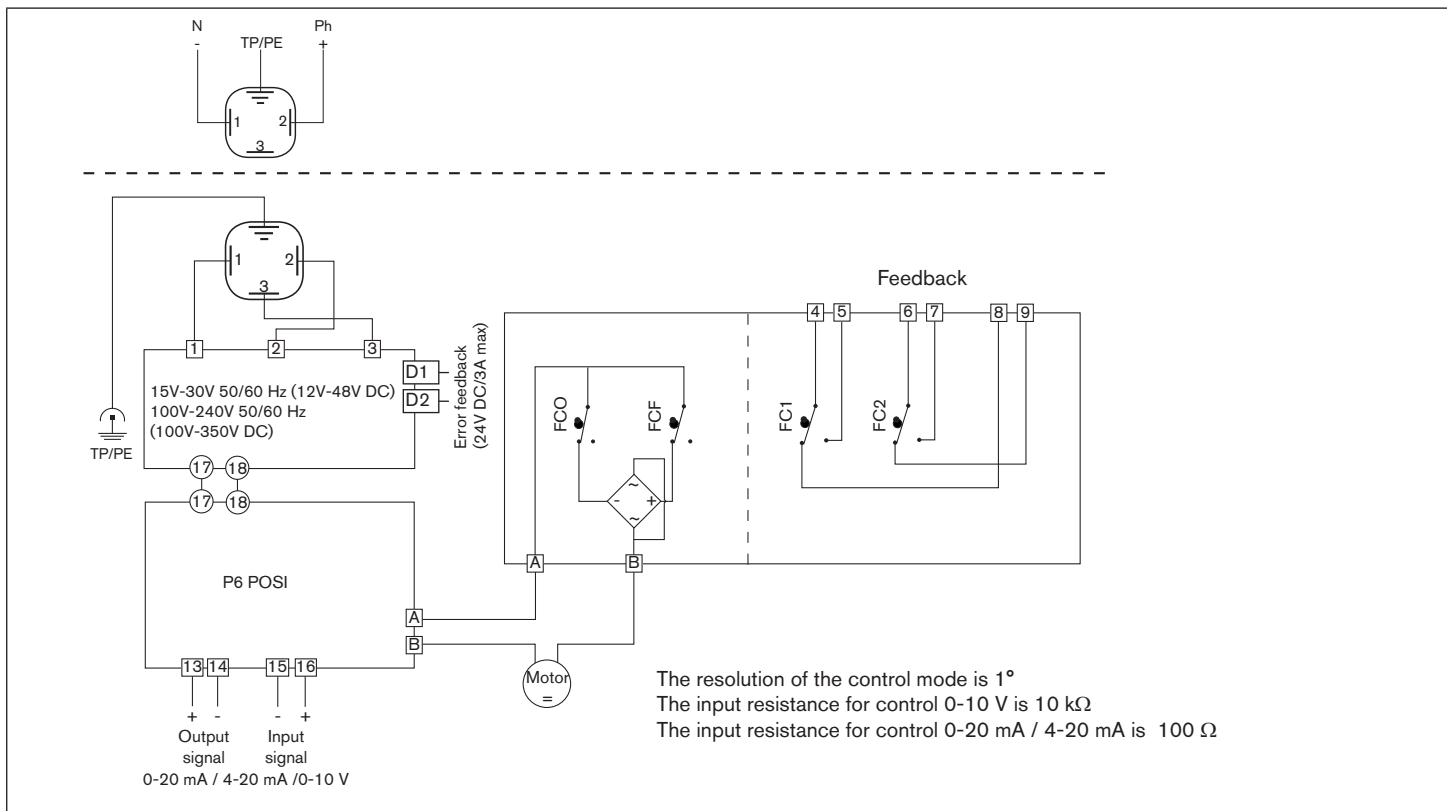


Fig. 3: Version with analog input signal

## 7. INSTALLATION

### 7.1. Safety information



#### DANGER!

##### Hazard due to electrical voltage!

- Always switch off the power and secure it to prevent restarting before removing the cover, or using the lever.
- Always connect multiple rotary actuators with phase isolation via a switch!
- Protect electrical rotary actuators by using a mains-dependent safety!
- Observe all applicable accident protection and safety guidelines for electrical equipment!



#### WARNING!

##### Hazard due to improper installation!

- Installation may only be carried out by authorised technicians using appropriate tools!
- Before installation, ensure that the manual lever can move freely.

##### Danger due to unintentional activation of the device!

Unintended actuation of the device during installation can lead to injury and damage to property.

- Take appropriate measures to prevent the possibility of unintentional activation of the device.

### 7.2. Power and control connections

#### Procedure:

- Disconnect the rotary actuator from the power supply.
- Remove the position indicator from the axis.
- Loosen the cover screws with a screwdriver and lift the cover off.
- Disconnect the cable connector ISO20 and insert the cable.
- Wire the connections according to the circuit diagram figures (see [“6.4.3. Electrical circuit diagrams”](#)).



Use cables with a diameter of 7 ... 12 mm for the ISO20 cable fitting.

- Set the cover in place and screw it tight.
- Reinstall the position indicator.

### 7.3. Connecting the additional limit switches (optional)

In the standard variant, the rotary actuator has 2 additional limit switches (for 90° range of motion). Connect these as follows.

#### Procedure:

- Disconnect the rotary actuator from the power supply.
- Remove the position indicator from the axis.
- Use a screwdriver to loosen the cover screws.

- Lift the cover off.
- Wire the connections of the additional limit switches (FC1 and FC2) according to the circuit diagram figures (see “Fig. 2” and “Fig. 3”).
- Tighten the cable gland after connecting the terminals.
- Set the cover in place and screw it tight.
- Reinstall the position indicator.



Only use 4 or 6 conductor cable with a diameter of 7 ... 12 mm for the ISO20 cable fitting.

Ensure that the cable in the ISO20 cable fitting is completely sealed when tightening the union nut.

### 7.3.1. Setting the limit switches



The rotary actuator is supplied with the following factory settings:

- The CLOSED limit switches are activated with the cams 2 and 4 (closed position).
- The OPEN limit switches are preset at a 90° rotation angle.

The procedure for setting the limit switches is shown in “Fig. 4” and “Fig. 5”.

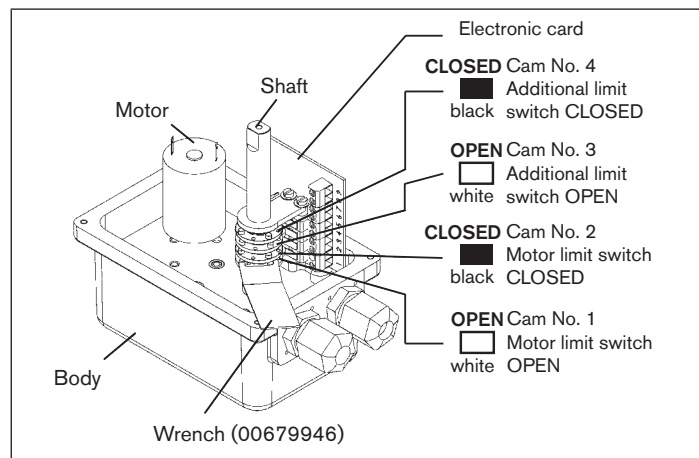


Fig. 4: Setting the limit switches. Limit switches max. 250 V / 5 A

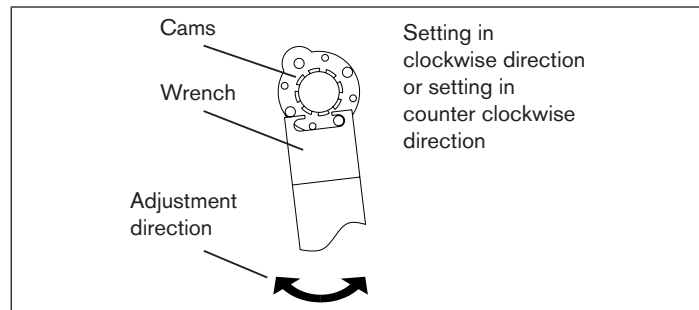


Fig. 5: Setting limit switches in counter clockwise and clockwise directions



### 7.4.1. Specify position of the plug-in jumpers

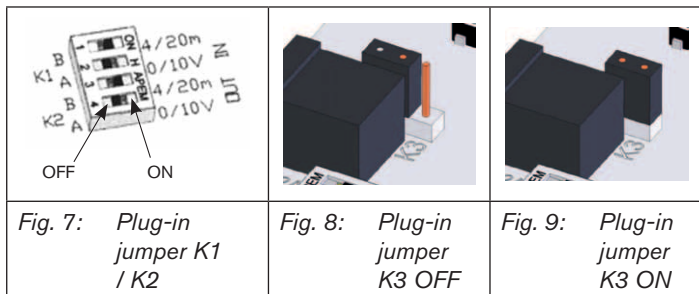


Fig. 7: Plug-in jumper K1 / K2

Fig. 8: Plug-in jumper K3 OFF

Fig. 9: Plug-in jumper K3 ON

Signal transducer	Feed-back	Plug-in jumper K1		Plug-in jumper K2		Plug-in jumper K3
		A	B	A	B	
0-10 V	0-10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF
0-10 V	0-20 mA	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0-10 V	4-20 mA	ON	OFF	OFF	ON	ON
0-20 mA	0-10 V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
0-20 mA	0-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0-20 mA	4-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	ON
4-20 mA	0-10 V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
4-20 mA	0-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4-20 mA	4-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	ON

### 7.4.2. Parameterization steps

#### Specify direction of rotation of the shut-off valve

**Normal direction of rotation (preset)**

→ Press <OPEN> pushbutton and switch on the card (hold down pushbutton).  
The GREEN LED lights up.  
→ Release <OPEN> pushbutton and disconnect the card from the power supply.

**Reverse direction of rotation**

→ Press <CLOSE> pushbutton and switch on the card (hold down pushbutton).  
The RED LED lights up.  
→ Release <CLOSE> pushbutton and disconnect the card from the power supply.

#### Specify control signal type

**Control signal when voltage 0 – 10 V**

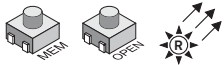
→ Press <MEM> pushbutton and switch on the card (hold down pushbutton).  
The RED LED lights up **3x**.  
→ Release <MEM> pushbutton and disconnect the card from the power supply.



## Type 3003

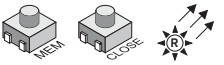
### Installation

#### Control signal when current 0 – 20 mA



- Press <MEM> and <OPEN> pushbutton and switch on the card (hold down pushbutton).  
The RED LED lights up **3x**.
- Release <MEM> and <OPEN> pushbutton and disconnect the card from the power supply.

#### Control signal when current 4 – 20 mA (preset)



- Press <MEM> and <CLOSE> pushbutton and switch on the card (hold down pushbutton).  
The RED LED lights up **3x**.
- Release <MEM> and <CLOSE> pushbutton and disconnect the card from the power supply.

#### Learning mode

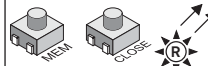
##### Specify end positions



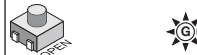
- Press <OPEN> and <CLOSE> pushbutton and switch on the card (hold down pushbutton).  
The RED and the GREEN LEDs light up.
- Release <OPEN> and <CLOSE> pushbutton.  
Both LEDs go out.  
Learning mode is selected.



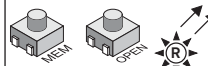
- Press <CLOSE> pushbutton to move the shut-off valve into the closed position.  
The RED LED lights up.



- Press <MEM> and <CLOSE> pushbutton to save the closed position.  
The RED LED lights up **2x**.










- Press <OPEN> pushbutton to move the shut-off valve into the open position.  
The GREEN LED lights up.



- Press <MEM> and <OPEN> pushbutton to save the open position.  
The GREEN LED lights up **2x**.

Specify end positions	
	All positions are now saved. → Disconnect the card from the power supply.

### 7.4.3. Normal operation

Display normal operation	
	→ Switch on card. The GREEN LED lights up <b>3x</b> to indicate that the start process has been implemented correctly.
	In normal operation the GREEN LED lights up when the rotary actuator opens the shut-off valve.
	The RED LED lights up when the rotary actuator closes the shut-off valve.
 	If neither of the LEDs is lit, the actuator is not actuated.
 	The RED and the GREEN LEDs light up if the torque is too high and the rotary actuator stops. → Change direction of rotation of the rotary actuator or switch over the voltage OPEN/ CLOSED to restart the rotary actuator!

## 8. ROTARY ACTUATORS WITH INTEGRATED EMERGENCY RESET

### 8.1. Safety block for emergency power version

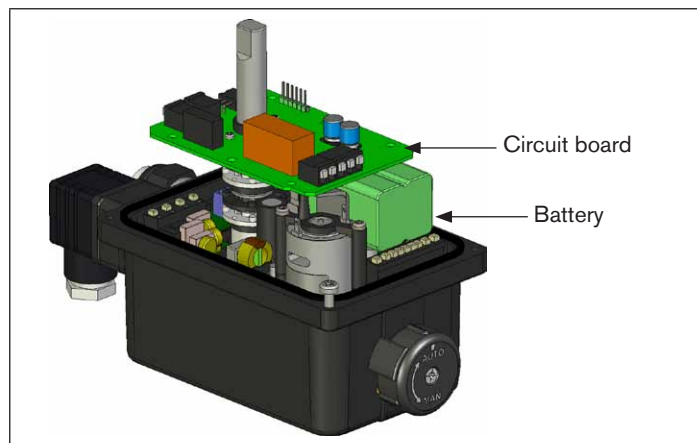


Fig. 10: Safety block for emergency power version

### 8.2. Technical data

Voltage: 18 V DC  
Current nominal: 0.8 A

## Type 3003

Rotary actuators with integrated emergency reset

Max. current	2.4 A
Charging time	14 h max
Feedback relay for charge state	24 V DC - 1 A max
Permitted ambient temperature	-10 °C - +40 °C

### 8.3. Electric wiring

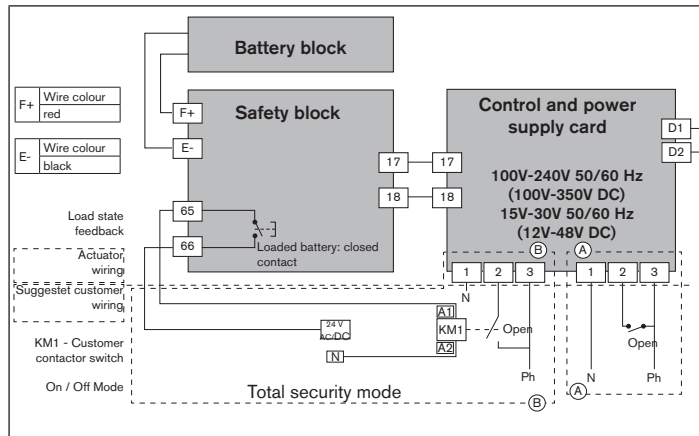


Fig. 11: Electric wiring

#### Configuration A or B

A-standard mode: If the actuator is controlled with a programmable controller, the feedback of the charge state can be connected to it.

B-mode - increased safety (if the feedback relay is used, terminals 65 and 66): The actuator does not actuate the valve unless the safety block is loaded.

### 8.4. Circuit board

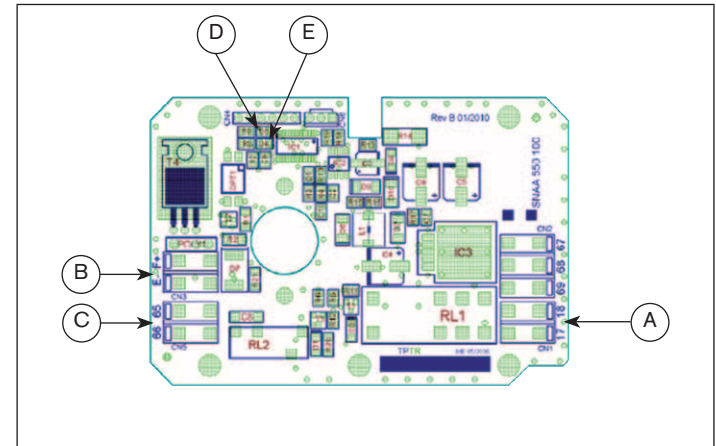


Fig. 12: Diagram: Circuit board

A	18 V DC connection
B	Battery block connection
C	Connection for feedback (charge state)

D	Green LED*
E	Red LED **

Description of the LED:

Green LED	Red LED	Description
Off	Blinks / Off / Blinks	Battery off or out of service
On	Blinks	Battery loading cycle in progress (max. 14 h)
On	Off	Battery loading cycle finished
Blinks rapidly	Off	Actuator electrical supply during 3 min. (failure mode)
Off	Blinks rapidly	Microcontroller failure

## 9. OPERATING

### 9.1. Safety information



#### **DANGER!**

**Hazard due to electrical voltage!**

**Intervention in the device poses an acute risk of injury.**

- Turn off the power before manually servicing the rotary actuator.



#### **WARNING!**

**Hazard due to improper servicing!**

Improper servicing can result in personal injury and in damage to the device and its surroundings.

- The operating personnel must be aware of and fully understand the operating instructions.
- Pay attention in particular to the safety information and the intended use.
- The device may only be serviced by properly trained personnel.

**Hazardous situation due to manual intervention!**

During manual intervention the process can change into an undefined state which can lead to hazardous situations.

- Ensure a defined and controlled restarting of the process following manual intervention!

## 9.2. Manual operation of the rotary actuator

The rotary actuator can be operated manually if there is a power failure. To do this, the handwheel must be turned to „MAN“ (see [“Fig. 13”](#)).

### Procedure:

- During manual operation ensure that the rotary actuator is not activated in automatic mode.
- Remove the position indicator from the axle.
- Turn the handwheel from “AUTO” to “MAN”.
- Using a wrench, turn the actuator shaft into the required position. In doing so, hold the handwheel.

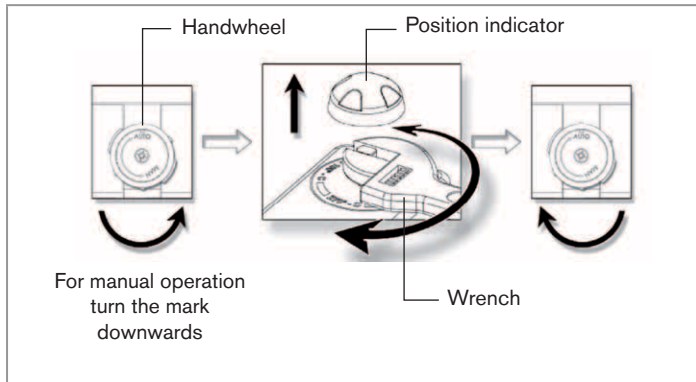


Fig. 13: Switching the rotary actuator from automatic to manual operation

## 9.3. Returning from manual to automatic operation

Returning to automatic operation:

- Let go of the handwheel to switch back into automatic operation. The spring force automatically resets it to the „AUTO“ position.
- Replace the position indicator. The marking should now show the set position.

## 10. MAINTENANCE AND REPAIR

### 10.1. Safety information



**WARNING!**

**Hazard due to improper maintenance!**

- Installation and maintenance work may only be carried out by authorised technicians using appropriate tools!

**Danger due to unintentional activation of the system!**

Unintended actuation of the system during maintenance and repair work can lead to injury and damage to property.

- Take appropriate measures to prevent the possibility of unintentional activation of the system.

### 10.2. Maintenance

The rotary actuator is maintenance-free when used in a manner corresponding to the instructions in this manual.

### 10.3. Malfunctions

Malfunctions	Resolution
The rotary actuator does not function (first commissioning)	Check power supply
	Check the connections against the circuit diagram included

Malfunctions	Resolution
The rotary actuator is stuck in the OPEN position	Check power supply
	Check the connections against the circuit diagram included
	Check whether the movement of the electrical valve is obstructed
	Check power supply
The valve does not open or close completely	Check the connections against the circuit diagram included
	Check the limit switches
	Check whether there is any overload due to too-high torque on the valve (our rotary actuators are equipped with thermostats)
	<b>If yes:</b> interrupt power for 5 minutes
	Check power supply
The rotary actuator is stuck in the CLOSED position	Check the connections against the circuit diagram included
	Check whether the movement of the electrical valve is obstructed

## 11. ACCESSORIES



### CAUTION!

#### Risk of injury and/or damage by the use of incorrect parts!

Incorrect accessories and unsuitable replacement parts may cause injuries and damage the device and the surrounding area.

- Use only original accessories and original spare parts supplied by Bürkert.

Designation	Order no.
Key for adjusting the limit switches	679 946
Reducing sleeve star/square 14/9 mm	665 288
Reducing sleeve star/square 14/11 mm	665 289
Reducing sleeve star/star 22/14 mm	666 684
Reducing sleeve star/square 22/17 mm	684 858
Reducing sleeve square/square 17/14 mm	665 290
Adapter outer square 14/10 mm	668 234
Position indicator 20 Nm	679 722
Position indicator > 20 Nm	679 723

## 12. TRANSPORT, STORAGE, DISPOSAL

### NOTE!

#### Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

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

#### Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature. -10 ... +55 °C.

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

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





<b>1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG .....</b>	<b>26</b>	7.2. Strom- und Steueranschlüsse .....	35
1.1. Darstellungsmittel.....	26	7.3. Anschluss der zusätzlichen Endschalter (optional).....	35
1.2. Begriffsdefinition Gerät.....	26	7.4. Platine für Antrieb mit Normsignaleingang .....	37
<b>2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....</b>	<b>27</b>	<b>8. DREHANTRIEBE MIT INTEGRIERTER</b>	
2.1. Beschränkungen .....	27	<b>NOTRÜCKSTELLUNG .....</b>	<b>40</b>
<b>3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>27</b>	8.1. Sicherheitsblock für Notstromvariante .....	40
<b>4. ALLGEMEINE HINWEISE.....</b>	<b>29</b>	8.2. Technische Daten.....	40
4.1. Kontaktadressen.....	29	8.3. Anschluss-Schema.....	41
4.2. Gewährleistung.....	29	8.4. Platine .....	41
4.3. Informationen im Internet .....	29	<b>9. BEDIENUNG .....</b>	<b>42</b>
<b>5. SYSTEMBESCHREIBUNG .....</b>	<b>29</b>	9.1. Sicherheitshinweise.....	42
5.1. Vorgesehener Einsatzbereich.....	29	9.2. Manuelle Bedienung des Drehantriebs.....	43
5.2. Allgemeine Beschreibung .....	29	9.3. Rückkehr vom manuellen in den Automatikbetrieb .....	43
5.3. Optionen .....	30	<b>10. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG.....</b>	<b>44</b>
5.4. Kennzeichnung.....	30	10.1. Sicherheitshinweise.....	44
5.5. Typschild .....	30	10.2. Wartungsarbeiten .....	44
<b>6. TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>31</b>	10.3. Störungen .....	44
6.1. Konformität.....	31	<b>11. ZUBEHÖR.....</b>	<b>45</b>
6.2. Normen .....	31	<b>12. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG .....</b>	<b>45</b>
6.3. Zulassungen .....	31		
6.4. Betriebsbedingungen.....	31		
6.5. Allgemeine technische Daten.....	31		
<b>7. MONTAGE .....</b>	<b>35</b>		
7.1. Sicherheitshinweise.....	35		

## 1. DIE BEDIENUNGSANLEITUNG

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

### Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit!

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Bedienungsanleitung muss gelesen und verstanden werden.

### 1.1. Darstellungsmittel

#### **GEFAHR!**

##### Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

#### **WARNUNG!**

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

- Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



#### **VORSICHT!**

##### Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

#### **HINWEIS!**

##### Warnt vor Sachschäden!

- Bei Nichtbeachtung kann das Gerät oder die Anlage beschädigt werden.



Bezeichnet wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

### 1.2. Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für den elektromotorischen Drehantrieb Typ 3003.

## 2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des elektromotorischen Drehantriebs Typ 3003 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Der elektromotorische Drehantrieb darf im Außenbereich eingesetzt werden.
- Für den Einsatz die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen beachten. Diese sind im Kapitel „Technische Daten“ beschrieben.
- Das Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten einsetzen.
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

### 2.1. Beschränkungen

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

## 3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

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



### Gefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- **Mehrere elektromotorische Drehantriebe AUF/ZU immer mit Phasentrennung** über einen Schalter anschließen.
- Das Gerät durch eine netzabhängige Sicherung schützen.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

**Unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigung können zu allgemeinen Gefahrensituationen bis hin zur Körperverletzung führen!**

- Durch geeignete Maßnahmen verhindern, dass das Gerät unbeabsichtigt betätigt werden kann!

**Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Geräts gelten die allgemeinen Regeln der Technik!**

- Die allgemeinen Regeln der Technik einhalten!

### Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen/Sachschaden beachten:

- Der elektromotorische Drehantrieb AUF/ZU Typ 3003 darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden (in diesem Fall Typ 3004 verwenden).
- Das Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.
- Antrieb nicht mit dem Deckel nach unten (kopfüber) einbauen.
- Bei der Montage des Antriebs einen Mindestabstand von 30 cm zu elektromagnetischen Störquellen berücksichtigen.
- Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung für einen definierten oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses sorgen.
- Das Gerät nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betreiben.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes die allgemeinen Regeln der Technik einhalten.

### HINWEIS!

#### Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen!

Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- Beachten Sie die Anforderungen nach EN 61340-5-1, 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 Betriebsspannung berühren!

## 4. ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1. Kontaktadressen

#### Deutschland

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

#### International

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

Außerdem im Internet unter: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des elektromotorischen Drehantriebs Typ 3003 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

### 4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 3003 finden Sie im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 5. SYSTEMBESCHREIBUNG

### 5.1. Vorgesehener Einsatzbereich

Der elektromotorische Drehantrieb AUF/ZU Typ 3003 (im Folgenden als Drehantrieb bezeichnet) ist für Kugelhahn- oder Klappenventile konzipiert.

### 5.2. Allgemeine Beschreibung

Das Basisgerät kann durch die modulare Konstruktion mit vielen Optionen erweitert werden.



Optionen zur Erweiterung des Basisgerätes finden Sie im Kapitel „5.3. Optionen“.

Der Drehantrieb ist für Gleich- oder Wechselstrom mit unterschiedlicher Leistung konzipiert und für Drehmomente von 20, 35, 60 oder 100 Nm lieferbar.

Die verwendeten Werkstoffe gewährleisten einen wartungsfreien Betrieb und stellen eine niedrige thermische Belastung sicher. Alle Drehantriebe sind in der Standardausführung mit einer Handnotbetätigung und zwei zusätzlichen Endschaltern ausgestattet und vom Hersteller getestet. Die Endschalter wurden auf 0 ... 90° Schwenkbetrieb eingestellt. Nachstellen ist nicht notwendig.

### 5.3. Optionen

- Zusätzliche Endschalter
- Drehantrieb mit Rückmelde - Potentiometer:
  - Potentiometer mit Widerstandswerten von: 100 Ω, 1 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ
  - Analoge Rückmeldung über 4 ... 20 mA-Signal
- Dreistellungs-drehantrieb (180°)
- Drehantriebe mit integrierter Notrückstellung (siehe auch Kapitel „8. Drehantriebe mit integrierter Notrückstellung“)

### 5.4. Kennzeichnung

Der Drehantrieb ist mit einem Typschild versehen, das eine eindeutige Identifikation ermöglicht und die wichtigsten technischen Daten erkennen lässt.



Das Typschild nicht vom Drehantrieb entfernen!

Es ist für die Identifikation bei Installation und Instandhaltung von entscheidender Bedeutung.

Ohne Typschild erlischt die Gewährleistung.

### 5.5. Typschild

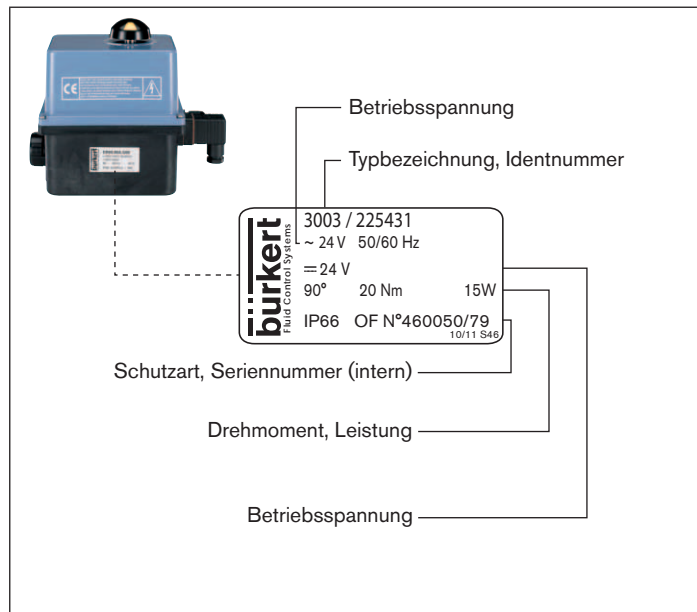


Bild 1: Lage und Beschreibung des Typschildes

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.1. Konformität

Der elektromotorische Drehantrieb Typ 3003 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der Konformitätserklärung.

### 6.2. Normen

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

### 6.3. Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur:	-10 °C ... +55 °C -10 °C ... +40 °C (Notrückstellung)
Zulässiger Einsatzbereich:	0 ... 2000 m Höhe
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	< 81 % bis 31 °C (88 °F) mit linearer Abnahme bis zu 50 % bei 40 °C (gemäß EN 61010-1)
Schutzart:	IP66 mit Gerätesteckdose

## 6.4. Allgemeine technische Daten

### 6.4.1. Mechanische Daten

Abmessungen:	Siehe Datenblatt
Masse:	1,3 kg (20 Nm) 2,8 - 3,1 kg (35-100 Nm)

#### Werkstoffe

Deckel:	Nylon
Gehäuse:	PA (Nylon, glasfaserverstärkt)
Achse/Schrauben:	Edelstahl
Getriebe:	Edelstahl und PC (Polycarbonat)
Stellwinkel:	90° ± 5° (optional 180°, 270°)
Einschaltdauer:	50 % bei maximalem Drehmoment

### 6.4.2. Elektrische Daten

Elektrische Anschlüsse:	Gerätesteckdose nach EN 175301-803 Kabelverschraubung ISO M20
Endschalter:	4 einstellbar (2 für den Motor und 2 zusätzliche für Rückmeldesignal) - max. 250 V AC / 5 A

**Elektrische Daten für Ausführung ohne Analogeingangssignal:**

Drehmoment	90° Stellzeit <sup>1)</sup> (Angaben unter Last)	Leistungsaufnahme	Spannung / Frequenz
20	12 s	15 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
35	7 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
60	12 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
100	23 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC

<sup>1)</sup> Andere Stellzeiten auf Anfrage

<sup>2)</sup> Die Betriebsspannung darf 11,5 V nicht unterschreiten



Wir empfehlen eine Antriebsauslegung mit dem 1,5-fachen des maximalen Drehmoments der Armatur (On/Off).

**Elektrische Daten für Ausführung mit Analogeingangssignal:**

Drehmoment	90° Stellzeit <sup>1)</sup> (Angaben unter Last)	Leistungsaufnahme	Spannung / Frequenz
20	25 s	15 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
35	40 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
60	79 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
100	119 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC

<sup>1)</sup> Andere Stellzeiten auf Anfrage

<sup>2)</sup> Die Betriebsspannung darf 11,5 V nicht unterschreiten



Wir empfehlen eine Antriebsauslegung mit dem 2-fachen des maximalen Drehmoments der Armatur (Analogeingangssignal).



### 6.4.3. Elektrische Schaltschemen

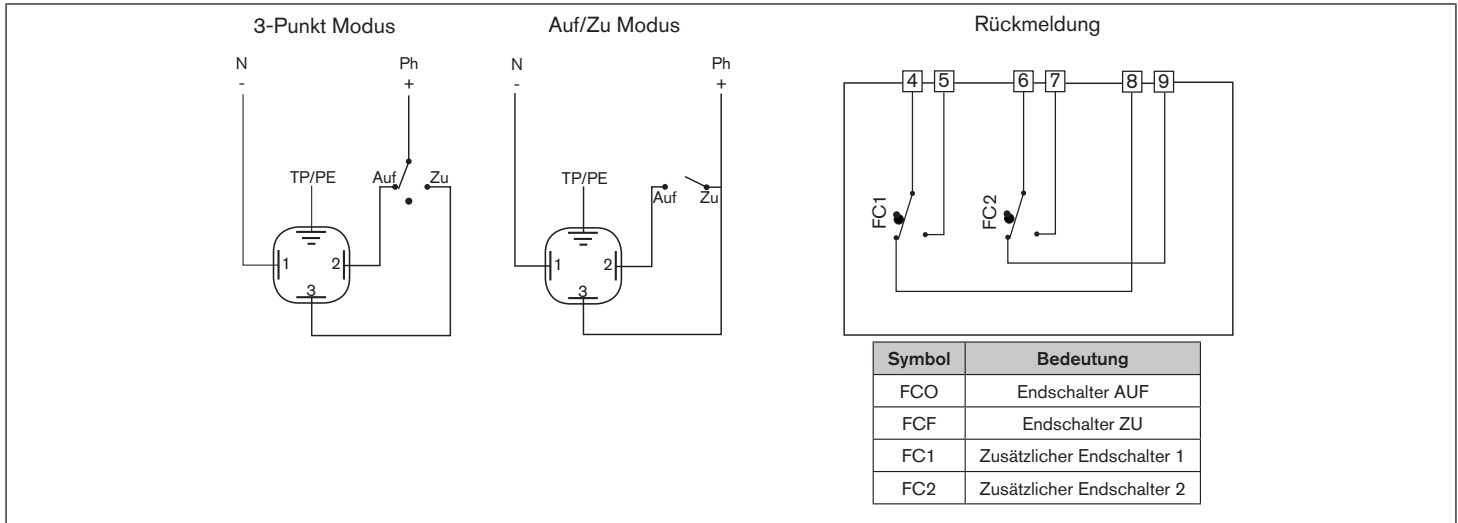


Bild 2: Auf/Zu Ausführung

**!** Sind die Klemmen 2 und 3 gleichzeitig mit Spannung beaufschlagt, ist die Klemme 2 die führende und der Antrieb fährt in Position AUF.

#### HINWEIS!

Beim 3-Punkt Modus ist darauf zu achten, dass die Impulsdauer einer Ansteuerung mindestens 1 s beträgt. Vor einer erneuten Ansteuerung ist eine Pausenzeit von mindestens 500 ms notwendig. Die auf dem Typenschild angegebene Einschaltdauer ist zu beachten!

Bitte darauf achten, dass die Platine mit Strom versorgt bleibt, sodass die Heizwiderstände in Betrieb bleiben.

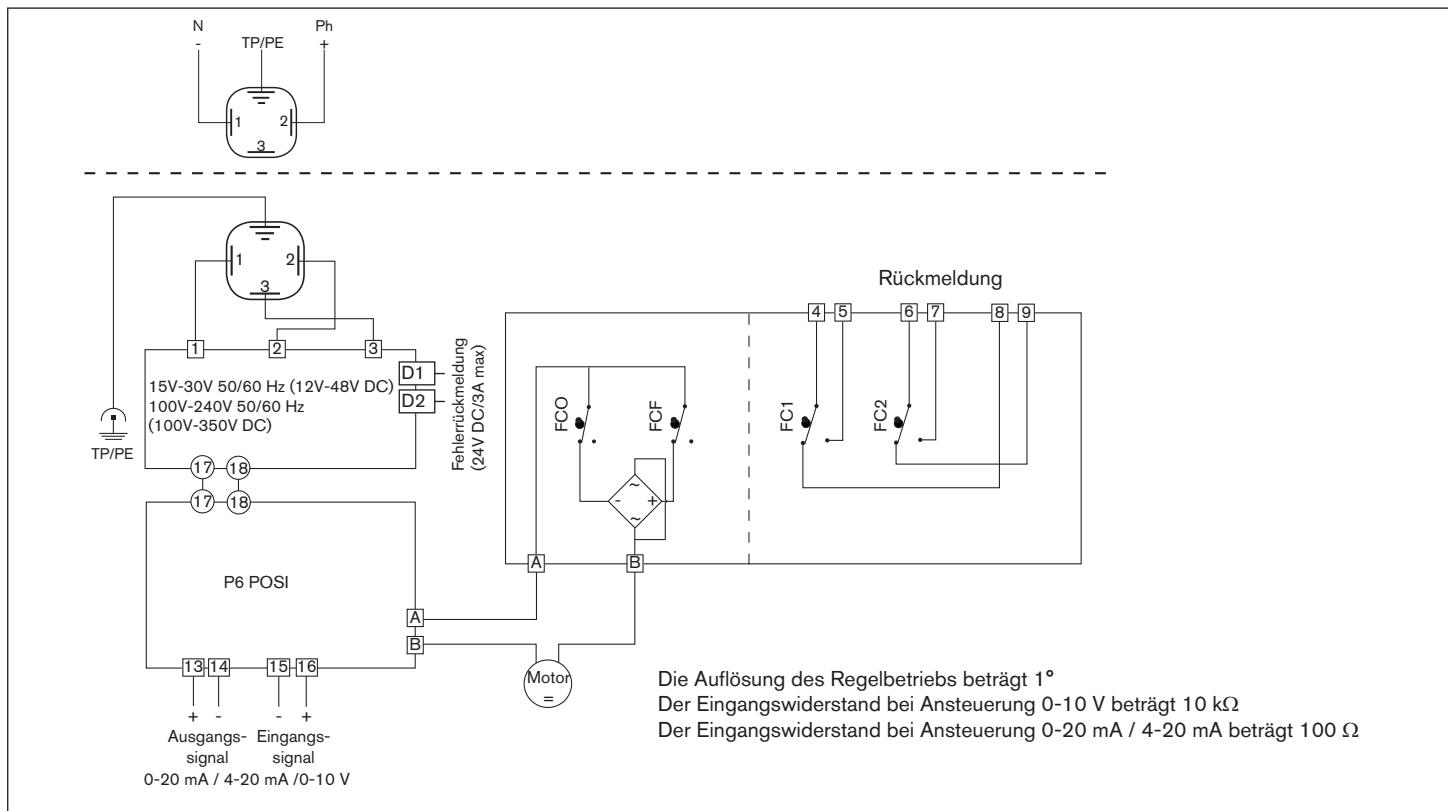


Bild 3: Ausführung mit Analogsignaleingang

## 7. MONTAGE

### 7.1. Sicherheitshinweise



#### GEFAHR!

##### Gefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Eingriffen in das Gerät oder die Anlage, Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- **Mehrere Drehantriebe immer mit Phasentrennung** über einen Schalter anschließen!
- Drehantriebe durch eine netzabhängige Sicherung schützen!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- Die Montage darf nur autorisiertes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!
- Vor der Installation darauf achten, dass sich der Handhebel frei bewegen kann.

##### Gefahr durch unbeabsichtigte Betätigung des Gerätes!

Ungewolltes Ingangsetzen des Gerätes bei der Montage kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- Durch geeignete Maßnahmen verhindern, dass das Gerät nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.

### 7.2. Strom- und Steueranschlüsse

#### Vorgehensweise:

- Drehantrieb von der Spannungsversorgung trennen.
- Stellungsanzeige von der Achse abziehen.
- Verschraubungen des Deckels mit einem Schraubendreher lösen.
- Deckel abheben.
- Kabelverschraubung ISO20 lösen und die Anschlussleitungen einführen.
- Die Anschlüsse entsprechend der Schaltschemen verdrahten (siehe „6.4.3. Elektrische Schaltschemen“).



Für die Kabelverschraubung ISO20, Kabel mit einem Durchmesser von 7 ... 12 mm verwenden.

- Deckel aufsetzen und festschrauben.
- Stellungsanzeige wieder anbringen.

### 7.3. Anschluss der zusätzlichen Endschalter (optional)

In der Standardausführung haben die Drehantriebe zwei zusätzliche Endschalter (für 90° Schwenkeinstellung).

#### Vorgehensweise:

- Drehantrieb von der Spannungsversorgung trennen.
- Stellungsanzeige von der Achse abziehen.

- Verschraubungen des Deckels mit einem Schraubendreher lösen.
- Deckel abheben.
- Anschlüsse der zusätzlichen Endschalter (FC1 und FC2) gemäß der Schaltschemen verdrahten (siehe „Bild 2“ und „Bild 3“).
- Die Klemmen anschließen und Kabelverschraubung anziehen.
- Deckel aufsetzen und festschrauben.
- Stellungsanzeige wieder anbringen.



Nur 4- bzw. 6-adriges Kabel mit einem Durchmesser von 7 ... 12 mm für die ISO20 Kabelverschraubung verwenden.  
Beachten, dass beim Verschrauben der Überwurfmutter das Kabel an der ISO20 Kabelverschraubung abgedichtet ist.

### 7.3.1. Einstellen der Endschalter



Der Drehantrieb wird ab Werk mit folgenden Einstellungen geliefert:

- Die Endschalter ZU sind durch die Nocken 2 und 4 betätigt (geschlossene Position).
- Die Endschalter AUF sind auf einen Drehwinkel von 90° voreingestellt.

Die Vorgehensweise beim Einstellen der Endschalter ist im „Bild 4“ und „Bild 5“ dargestellt.

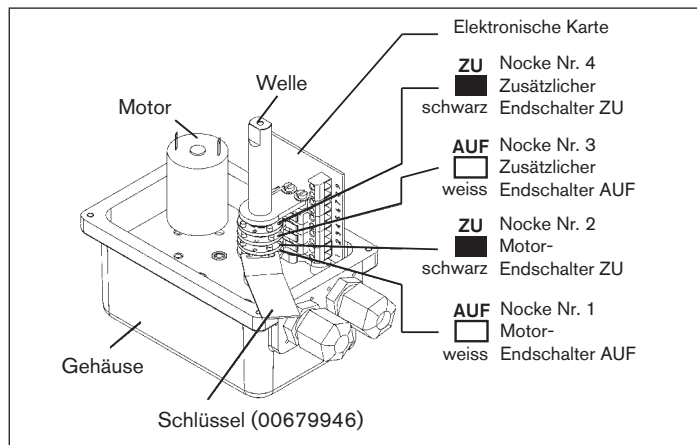


Bild 4: Einstellen der Endschalter. Endschalter max. 250 V / 5 A

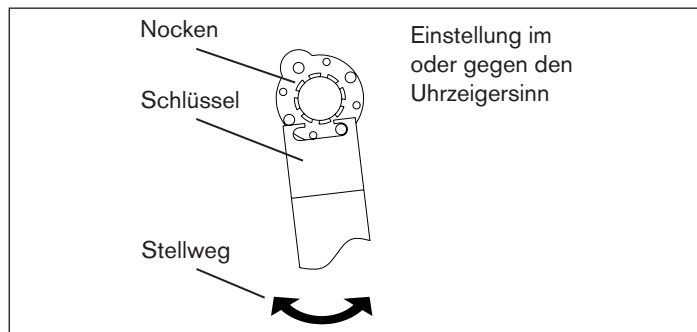


Bild 5: Endschaltereinstellung im und gegen den Uhrzeigersinn

## 7.4. Platine für Antrieb mit Normsignaleingang

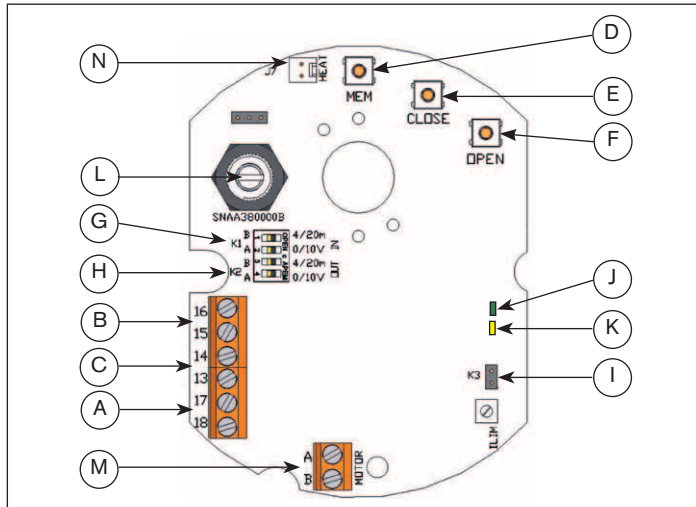


Bild 6: Platine

A	Spannungsversorgung 24 V AC/DC	H	K2 Steckbrücke
B	Anschlussklemmen des Eingangssignals	I	K3 Steckbrücke
C	Anschlussklemmen der Rückmeldung	J	Grüne und rote LED

D	Taster MEM	K	LED gelb: Anzeige der Stromversorgung
E	Taster CLOSE	L	Potentiometer
F	Taster OPEN	M	Motoranschluss
G	K1 Steckbrücke	N	Heizwiderstandsverbindung



Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden müssen abgeschirmte Kabel benutzt werden.

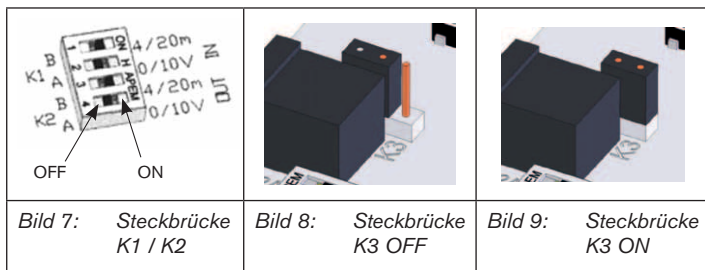
### Vorgehensweise:

- Kabelverschraubung lösen und das Kabel durchführen.
- Signalgeber zwischen den Klemmen 15 und 16 verkabeln. Die Klemme 15 ist negativ gepolt (-) und die Klemme 16 positiv (+).
- Positionsrückmelder zwischen Klemmen 13 und 14 verkabeln. Die Klemme 13 ist positiv gepolt (+) und die Klemme 14 negativ (-).
- Die Kabelverschraubung wieder befestigen.



Beträgt die Anschlussspannung 100 V bis 240 V muss eine Sicherung in der Stromzufuhr vorgesehen werden.

### 7.4.1. Position der Steckbrücken festlegen




Signalgeber	Rückmeldung	Steckbrücke K1		Steckbrücke K2		Steckbrücke K3
		A	B	A	B	
0-10 V	0-10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF
0-10 V	0-20 mA	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0-10 V	4-20 mA	ON	OFF	OFF	ON	ON
0-20 mA	0-10 V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
0-20 mA	0-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0-20 mA	4-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	ON
4-20 mA	0-10 V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
4-20 mA	0-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4-20 mA	4-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	ON

### 7.4.2. Parameter einstellen

#### Drehrichtung des Absperrventils festlegen


**Normale Drehrichtung (voreingestellt)**



→ Taster <OPEN> drücken und die Karte einschalten (dabei Taster gedrückt halten).  
Die GRÜNE LED leuchtet auf.

→ Taster <OPEN> loslassen und die Karte spannungsfrei machen.

**Umgekehrte Drehrichtung**




→ Taster <CLOSE> drücken und die Karte einschalten (dabei Taster gedrückt halten).  
Die ROTE LED leuchtet auf.

→ Taster <CLOSE> loslassen und die Karte spannungsfrei machen.

#### Eingangssignal festlegen

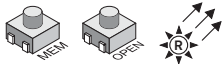
**Eingangssignal bei Spannung 0 ... 10 V**



→ Taster <MEM> drücken und die Karte einschalten (dabei Taster gedrückt halten).  
Die ROTE LED leuchtet **3x** auf.

→ Taster <MEM> loslassen und die Karte spannungsfrei machen.

**Eingangssignal bei Strom 0 ... 20 mA**

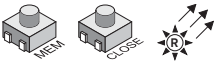


→ Taster <MEM> und <OPEN> drücken und die Karte einschalten (dabei die Taster gedrückt halten).

Die ROTE LED leuchtet **3x** auf.

→ Taster <MEM> und <OPEN> loslassen und die Karte spannungsfrei machen.

**Eingangssignal bei Strom 4 ... 20 mA (voreingestellt)**



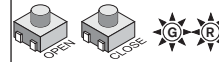
→ Taster <MEM> und <CLOSE> drücken und die Karte einschalten (dabei die Taster gedrückt halten).

Die ROTE LED leuchtet **3x** auf.

→ Taster <MEM> und <CLOSE> loslassen und die Karte spannungsfrei machen.

**Lernmodus**

**Endlagen festlegen**

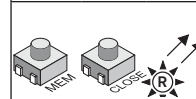


→ Taster <OPEN> und <CLOSE> drücken und die Karte einschalten (dabei die Taster gedrückt halten). Die ROTE und die GRÜNE LED leuchten auf.

→ Taster <OPEN> und <CLOSE> loslassen. Die beiden LEDs erlöschen. Der Lernmodus ist gewählt.



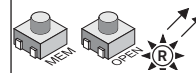
→ Taster <CLOSE> drücken, um das Absperrventil in die geschlossene Position zu bringen. Die ROTE LED leuchtet auf.



→ Taster <MEM> und <CLOSE> drücken, um die geschlossene Position zu speichern. Die ROTE LED leuchtet **2x** auf.










→ Taster <OPEN> drücken, um das Absperrventil in die geöffnete Position zu bringen. Die GRÜNE LED leuchtet auf.



→ Taster <MEM> und <OPEN> drücken, um die geöffnete Position zu speichern. Die GRÜNE LED leuchtet **2x** auf.

Endlagen festlegen	
	Alle Positionen sind nun gespeichert. → Karte spannungsfrei machen.

### 7.4.3. Normalbetrieb

Anzeige Normalbetrieb	
	→ Karte einschalten. Die GRÜNE LED leuchtet <b>3x</b> auf, um anzuzeigen, dass der Startvorgang korrekt ausgeführt wurde.
	Im Normalbetrieb leuchtet die GRÜNE LED auf, wenn der Drehantrieb das Absperrventil öffnet.
	Die ROTE LED leuchtet auf, wenn der Drehantrieb das Absperrventil schließt.
 	Wenn keine der beiden LEDs leuchtet, so wird der Antrieb nicht angesteuert.
 	Die ROTE und die GRÜNE LED leuchten auf, wenn das Drehmoment zu hoch ist und der Drehantrieb stoppt. → Drehrichtung des Drehantriebs wechseln oder die Spannung AUF/ZU umschalten, um den Drehantrieb wieder zu starten!

## 8. DREHANTRIEBE MIT INTEGRIERTER NOTRÜCKSTELLUNG

### 8.1. Sicherheitsblock für Notstromvariante

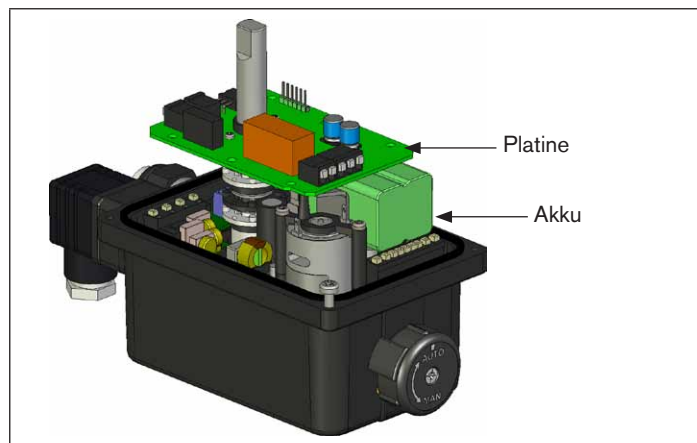


Bild 10: Sicherheitsblock für Notstromvariante

### 8.2. Technische Daten

Spannung	18 V DC
Nennstrom	0,8 A



## Typ 3003

Drehantriebe mit integrierter Notrückstellung

Max. Strom	2,4 A
Ladezeit	14 h max
Rückmelderelais für Ladezustand	24 V DC - 1 A max
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C

### 8.3. Anschluss-Schema

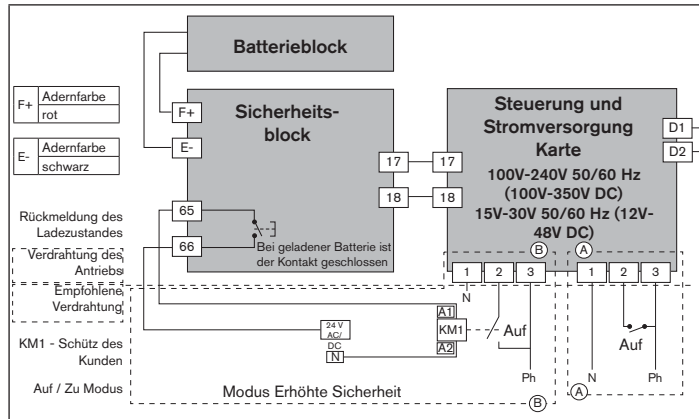


Bild 11: Anschluss-Schema

#### Konfiguration A oder B

A-Standard Modus: Wird der Antrieb mit einer programmierbaren Steuerung angesteuert, kann die Rückmeldung des Ladezustandes darauf angeschlossen werden.

B-Modus - Erhöhte Sicherheit (bei Benutzung des Rückmeldungsrelais, Klemmen 65 und 66): Der Antrieb betätigt die Armatur nur dann, wenn der Sicherheitsblock geladen ist.

### 8.4. Platine

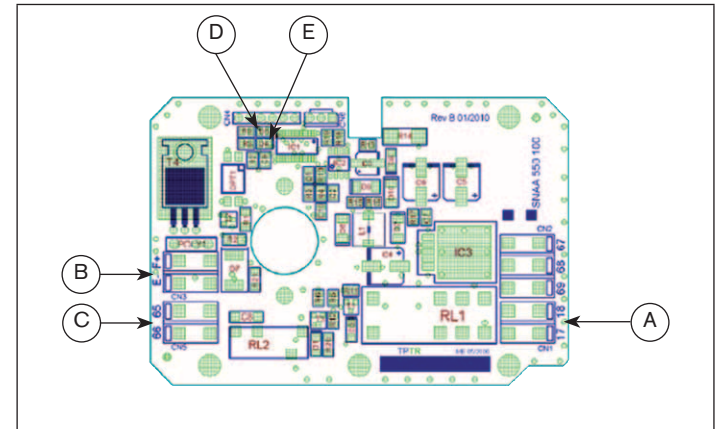


Bild 12: Darstellung: Platine

A	18 V DC Anschluss
B	Anschluss Akku
C	Anschluss Rückmeldung Ladezustand

D	Grüne LED
E	Rote LED

Beschreibung des LEDs:

Grüne LED	Rote LED	Beschreibung
Aus	Blinkt / Aus / Blinkt	Batterie ausgeschaltet oder außer Betrieb
Leuchtet	Blinkt	Batterie wird aufgeladen (max. 14 Stunden)
Leuchtet	Aus	Batterie geladen
Blinkt schnell	Aus	Versorgung des Antriebs während 3 Minuten (Sicherheitsmodus)
Aus	Blinkt schnell	Microcontroller Fehler

## 9. BEDIENUNG

### 9.1. Sicherheitshinweise



#### GEFAHR!

##### Gefahr durch elektrische Spannung!

- Schalten Sie die Spannung ab, bevor Sie den Drehantrieb manuell bedienen.



#### WARNUNG!

##### Gefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Nicht sachgemäße Bedienung kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Das Bedienungspersonal muss den Inhalt der Bedienungsanleitung kennen und verstanden haben.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät darf nur durch ausreichend geschultes Personal bedient werden.

##### Gefahrensituation durch manuellen Eingriff!

Bei manuellen Eingriffen kann der Prozess in einen undefinierten Zustand übergehen, der zu Gefahrensituationen führt.

- Nach einem manuellen Eingriff einen definierten oder kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses gewährleisten!

## 9.2. Manuelle Bedienung des Drehantriebs

Der Drehantrieb kann bei Stromausfall, manuell bedient werden. Dazu muss das Handrad auf „MAN“ gedreht werden (siehe „Bild 13“).

### Vorgehensweise:

- Sicherstellen, dass während der manuellen Bedienung der Drehantrieb nicht im Automatikbetrieb betätigt wird.
- Stellungsanzeige von der Achse abziehen.
- Handrad von „AUTO“ auf „MAN“ drehen.
- Mit einem Schraubenschlüssel die Antriebswelle in die gewünschte Stellung drehen. Das Handrad dabei festhalten.

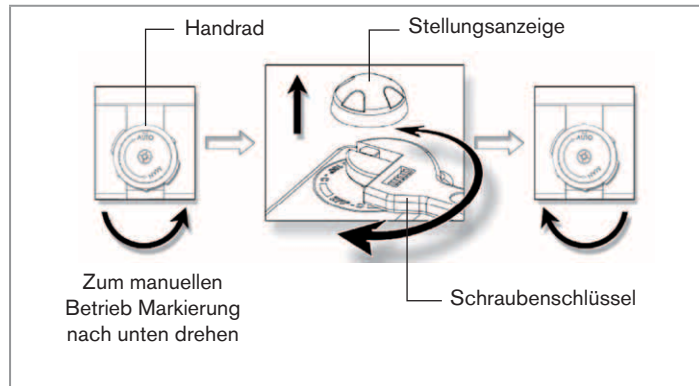


Bild 13: Umstellung vom automatischen in den manuellen Betrieb

## 9.3. Rückkehr vom manuellen in den Automatikbetrieb

Um in den Automatikbetrieb zurückzukehren:

- Das Handrad loslassen.  
Es wird durch Federkraft automatisch in die Stellung „AUTO“ zurückgedreht.
- Die Stellungsanzeige wieder aufstecken.  
Die Markierung zeigt nun die eingestellte Stellung an.

## 10. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

### 10.1. Sicherheitshinweise



#### **WARNUNG!**

##### **Gefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten!**

- Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!

##### **Gefahr durch unbeabsichtigte Betätigung der Anlage!**

Ungewolltes Ingangsetzen der Anlage bei Wartungs- und Reparaturarbeiten kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- Durch geeignete Maßnahmen verhindern, dass die Anlage unbeabsichtigt betätigt werden kann.

### 10.2. Wartungsarbeiten

Der Drehantrieb ist bei Gebrauch entsprechend den in dieser Anleitung angegebenen Anweisungen wartungsfrei.

### 10.3. Störungen

Störung	Abhilfe
Der Drehantrieb funktioniert nicht (erste Inbetriebnahme)	Stromversorgung überprüfen
	Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen

Störung	Abhilfe
Der Drehantrieb ist in Position AUF verklemmt	Stromzufuhr überprüfen
	Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen
	Überprüfen, ob die Beweglichkeit des elektrischen Ventils behindert wird
Das Ventil öffnet oder schließt nicht vollständig	Stromzufuhr überprüfen
	Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen
	Endschalter überprüfen
	Überprüfen, ob Überlastung durch zu hohes Drehmoment am Ventil vorliegt (unsere Drehantriebe sind mit Thermistor ausgestattet). <b>Falls ja:</b> Stromzufuhr für 5 Minuten unterbrechen
Der Drehantrieb ist in der Position ZU verklemmt	Stromzufuhr überprüfen
	Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen
	Überprüfen, ob die Beweglichkeit des elektrischen Ventils behindert wird

## 11. ZUBEHÖR



### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile!

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

- Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Schlüssel zum Einstellen der Endschalter	679 946
Reduzierhülse Stern/Vierkant 14/9 mm	665 288
Reduzierhülse Stern/Vierkant 14/11 mm	665 289
Reduzierhülse Stern/Stern 22/14 mm	666 684
Reduzierhülse Stern/Vierkant 22/17 mm	684 858
Reduzierhülse Vierkant/Vierkant 17/14 mm	665 290
Adapter Aussenvierkant 14/10 mm	668 234
Stellungsanzeige 20 Nm	679 722
Stellungsanzeige > 20 Nm	679 723

## 12. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

### HINWEIS!

#### Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

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

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur. -10 ... +55 °C.

#### Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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



<b>1. À PROPOS DE CE MANUEL.....</b>	<b>48</b>	7.3. Raccordement de fin de course supplémentaires (option) ..57	
1.1. Symboles.....	48	7.4. Carte pour actionneur avec entrée de signal normalisé .....59	
1.2. Définition du terme appareil.....	48		
<b>2. UTILISATION CONFORME.....</b>	<b>49</b>	<b>8. ACTIONNEUR ÉLECTRIQUES À RAPPEL DE SECOURS</b>	
2.1. Restrictions.....	49	<b>INTÉGRÉ .....</b>	<b>62</b>
<b>3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES .....</b>	<b>49</b>	8.1. Bloc de sécurité pour variante à courant de secours.....	62
<b>4. INDICATIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>51</b>	8.2. Caractéristiques techniques.....	62
4.1. Adresse .....	51	8.3. Schéma électrique .....	63
4.2. Garantie légale.....	51	8.4. Carte .....	63
4.3. Information sur Internet .....	51	<b>9. COMMANDE.....</b>	<b>64</b>
<b>5. DESCRIPTION DU SYSTÈME .....</b>	<b>51</b>	9.1. Consignes de sécurité.....	64
5.1. Domaine d'utilisation prévu.....	51	9.2. Commande manuelle de l'actionneurs électriques .....	65
5.2. Description générale .....	51	9.3. Retour du mode manuel en mode automatique.....	65
5.3. Options.....	52	<b>10. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE.....</b>	<b>66</b>
5.4. Identification .....	52	10.1. Consignes de sécurité.....	66
5.5. Exemple de plaque signalétique.....	52	10.2. Maintenance.....	66
<b>6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>53</b>	10.3. Défauts .....	66
6.1. Conformité .....	53	<b>11. ACCESSOIRES .....</b>	<b>67</b>
6.2. Normes .....	53	<b>12. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION.....</b>	<b>67</b>
6.3. Caractéristiques techniques générales .....	53		
6.4. Caractéristiques techniques générales .....	53		
<b>7. MONTAGE.....</b>	<b>57</b>		
7.1. Consignes de sécurité.....	57		
7.2. Raccordements du courant et de commande.....	57		

## 1. À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'elles soient accessibles à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

### **Ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité !**

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- Ce manuel doit être lu et comprises.

### 1.1. Symboles



#### **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 !**

- L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.



Désigne des informations supplémentaires importantes.



Renvoie à des informations dans ce manuel ou dans d'autres documentations.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

### 1.2. Définition du terme appareil

La terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours l'actionneurs électriques de type 3003.



## 2. UTILISATION CONFORME

**L'utilisation non conforme de l'actionneur électrique type 3003 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.**

- L'actionneur électrique peut être utilisé à l'extérieur.
- Lors de l'utilisation, il convient de respecter les données et conditions d'utilisation et d'exploitation admissibles spécifiées dans ce manuel et dans les documents contractuels. Celles-ci sont décrites au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- L'appareil doit uniquement être utilisé en association avec des appareils et composants étrangers recommandés ou homologués par Bürkert.
- Le fonctionnement parfait et sûr de l'appareil suppose un transport, un stockage et une installation corrects ainsi qu'une utilisation et un entretien soigneux.
- Utilisez l'appareil uniquement de façon conforme.

### 2.1. Restrictions

Respectez les éventuelles restrictions à l'exportation de l'appareil.

## 3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

Les présentes consignes de sécurité ne tiennent pas compte:

- Des circonstances fortuites et des événements qui peuvent survenir lors du montage, du fonctionnement et de la maintenance.
- Des prescriptions de sécurité applicables au niveau local, dont le respect relève de la responsabilité de l'exploitant, y compris pour le personnel de montage.



### **Danger présenté par la tension électrique.**

- Avant d'effectuer des travaux, coupez toujours l'alimentation et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Raccordez toujours **plusieurs actionneur électrique ouvert/fermé avec une séparation de phases** à l'aide d'un interrupteur.
- Protégez l'appareil à l'aide d'un fusible dépendant du réseau.
- Respecter les prescriptions en vigueur sur la prévention des accidents et la sécurité des appareils électriques.

**Un actionnement involontaire ou une influence néfaste inadmissible peuvent entraîner des situations dangereuses générales jusqu'à des blessures corporelles.**

- Veillez à éviter tout actionnement involontaire de l'appareil au moyen de mesures appropriées !

**Les règles générales de la technique sont d'application pour la planification des travaux et le fonctionnement de l'appareil.**

- Respecter les règles générales de la technique !

### Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'actionneurs électriques OUVERT/FERMÉ de type 3003 ne doit pas être utilisé dans des zones présentant un risque d'explosion (en l'occurrence veuillez utiliser le type 3004).
- Ne soumettez pas le corps à des contraintes mécaniques (par ex. pour déposer des objets ou en l'utilisant comme marche).
- N'apportez pas de modifications à l'extérieur du carter. Ne peignez pas les pièces du corps et les vis.
- Ne montez pas l'actionneur avec le capot vers le bas.
- Lors du montage de l'actionneur, il convient de respecter une distance minimale de 30 cm par rapport aux sources de perturbation électromagnétique.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant ce manuel.
- Respecter les conditions d'utilisation et d'installation de l'appareil.

### REMARQUE !

#### Éléments / modules à risque électrostatique.

Le système comporte des éléments électroniques sensibles à une décharge électrostatique (DES). Le contact avec des personnes ou des objets portant une charge électrostatique constitue un risque pour ces éléments. Dans le pire des cas, ils sont immédiatement détruits ou sont défectueux après la mise en service.

- Respecter les exigences de 61340-5-1 afin de minimiser ou d'éviter la possibilité d'une détérioration par décharge électrostatique brusque.
- Veiller également à ne pas contacter des éléments électroniques sous tension de service.

## 4. INDICATIONS GÉNÉRALES

### 4.1. Adresse

#### Allemagne

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

Les adresses se trouvent aux dernières pages du manuel d'utilisation imprimé.

Egalement sur Internet sous: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Garantie légale

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

### 4.3. Information sur Internet

Vous trouverez manuels et les fiches techniques relatifs le type 3003 sur Internet sous : [www.buerkert.fr](http://www.buerkert.fr)

## 5. DESCRIPTION DU SYSTÈME

### 5.1. Domaine d'utilisation prévu

L'actionneurs électriques OUVERT/FERMÉ de type 3003 (désigné ci-après par le terme « actionneur électrique ») est conçu pour les vannes à boisseau sphérique ou les vannes papillon.

### 5.2. Description générale

L'appareil de base peut être étendu à l'aide de nombreuses options grâce à sa structure modulaire.



Les options d'extension de l'appareil de base se trouvent au chapitre « [5.3. Options](#) ».

L'actionneurs électriques OUVERT/FERMÉ de type 3003 est conçu pour fonctionner en courant continu ou alternatif avec différentes puissances et est disponible pour des couples de manoeuvre 20, 35, 60 ou 100 Nm.

Les matériaux utilisés garantissent un fonctionnement sans entretien ainsi qu'une faible charge thermique. Tous les actionneurs sont équipés en version standard d'une commande manuelle de secours et de deux fins de course supplémentaires, testés par le fabricant. Les fins de course ont été réglés sur un fonctionnement angulaire de 0 à 90°.

### 5.3. Options

- Fins de course supplémentaires
- Actionneur électrique avec potentiomètre de recopie
  - Potentiomètre avec valeurs de résistance de 100  $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , 5 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$
  - Carte de positionnement signal 4 ... 20 mA
- Actionneur électrique trois positions (180°)
- Actionneur électrique avec variante à courant de secours (voir chapitre « 8. Actionneur électriques à rappel de secours intégré »)

### 5.4. Identification

L'actionneur électrique est muni d'une plaque signalétique qui permet une identification claire et délivre les données techniques les plus importantes.



Ne pas retirer la plaque signalétique de l'actionneur électrique !

Elle est essentielle à l'identification lors des opérations d'installation et de maintenance.

Sans plaque signalétique, la garantie légale devient caduque.

### 5.5. Exemple de plaque signalétique

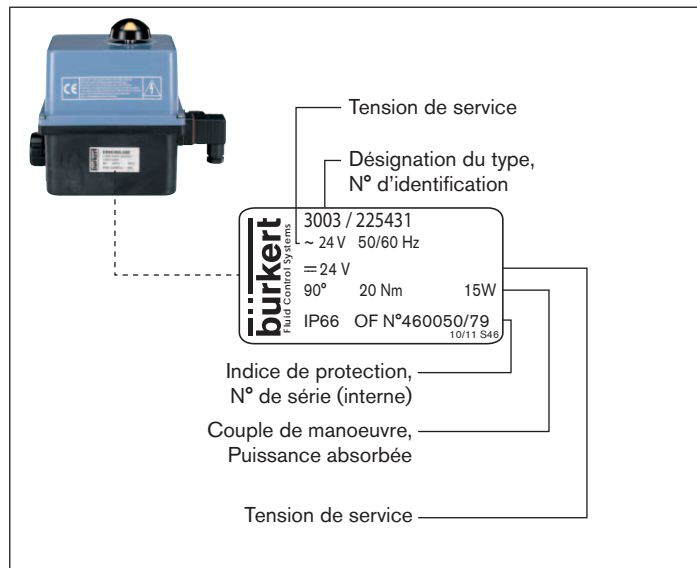


Fig. 1 : Exemple de plaque signalétique

## 6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 6.1. Conformité

L'actionneur électrique du type 3003 est conforme aux directives CE en accord avec la déclaration de conformité.

### 6.2. Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives CE sont prouvées, figurent dans l'attestation CE de type et/ou la déclaration de conformité CE.

### 6.3. Caractéristiques techniques générales

Température ambiante :	-10 °C ... +55 °C -10 °C ... + 40 °C Bloc de sécurité
Utilisation admissible :	0 ... 2000 m d'altitude
Humidité de l'air admissible :	< 81 % à 31 °C (88 °F) avec une diminution linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C (selon EN 61010-1)
Type de protection :	IP66 avec passe-câble

## 6.4. Caractéristiques techniques générales

### 6.4.1. Caractéristiques mécaniques

Dimensions :	Voir fiches techniques
Poids :	1,3 kg (20 Nm) 2,8 - 3,1 kg (35-100 Nm)

#### Matériau

Capot :	Nylon
Carter :	PA (nylon renforcé de fibres de verre)
Axe / vis :	Acier inox
Engrenage :	Acier inox et PC (polycarbonate)
Angle de réglage	90° ± 5° (option 180°, 270°)
Facteur de marche	50 % au couple de manoeuvre maximum

### 6.4.2. Caractéristiques électriques

Raccordements:	Connecteur selon EN 175301-803 Presse-étoupe ISO M20
Contacts de fin de course :	4 fins de course réglables (2 pour le moteur et 2 supplémentaires pour le signal de recopie) - maxi 250 V AC / 5 A

**Caractéristiques électriques pour la version sans signal d'entrée analogique :**

Couple	90° Temps de manœuvre <sup>1)</sup> (Indications sous charge)	Puissance absorbée	Tension / Fréquence
20	12 s	15 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
35	7 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
60	12 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
100	23 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC

<sup>1)</sup> Autres temps de manoeuvre sur demande

<sup>2)</sup> La tension de service ne doit pas être inférieure à 11,5 V


Nous recommandons de dimensionner l'actionneur électrique à 1,5 fois le couple maximal de la vanne (On/Off).

**Caractéristiques électriques pour la version avec signal d'entrée analogique :**

Couple	90° Temps de manœuvre <sup>1)</sup> (Indications sous charge)	Puissance absorbée	Tension / Fréquence
20	25 s	15 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
35	40 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
60	79 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC
100	119 s	45 W	15-30 V AC, 50-60 Hz / 12-48 V DC <sup>2)</sup>
			100-240 V AC, 50-60 Hz / 100-350 V DC

<sup>1)</sup> Autres temps de manoeuvre sur demande

<sup>2)</sup> La tension de service ne doit pas être inférieure à 11,5 V


Nous recommandons de dimensionner l'actionneur électrique à 2 fois le couple maximal de la vanne (signalment de recopie).

### 6.4.3. Schémas de câblages électriques

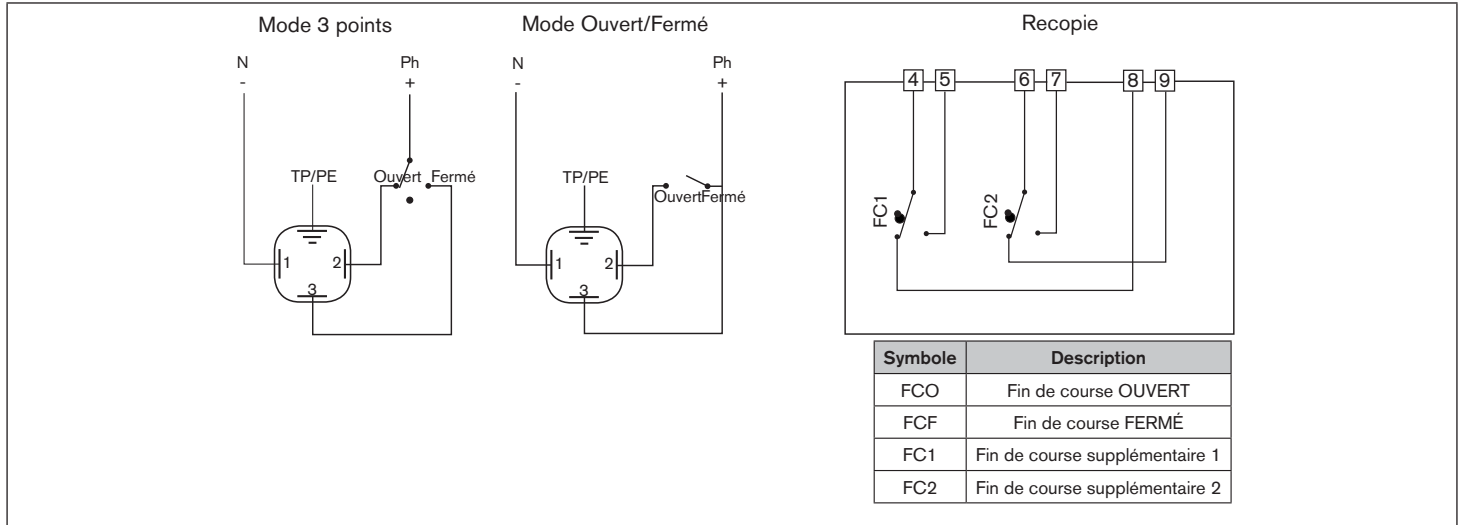


Fig. 2 : Version ouverture/fermeture



Lorsque la tension est appliquée simultanément aux bornes 2 et 3, la borne 2 est sous tension et l'actionneur se déplace sur la position OUVERT.

#### REMARQUE !

Veuillez noter qu'avec le mode 3 points, la durée d'impulsion d'une commande est d'au moins 1 seconde. Une pause d'au moins 500 ms est nécessaire avant toute nouvelle commande. La durée d'enclenchement indiquée sur la plaque signalétique doit être respectée !

La carte principale doit rester alimentée pour permettre le fonctionnement des résistances anti-condensation.

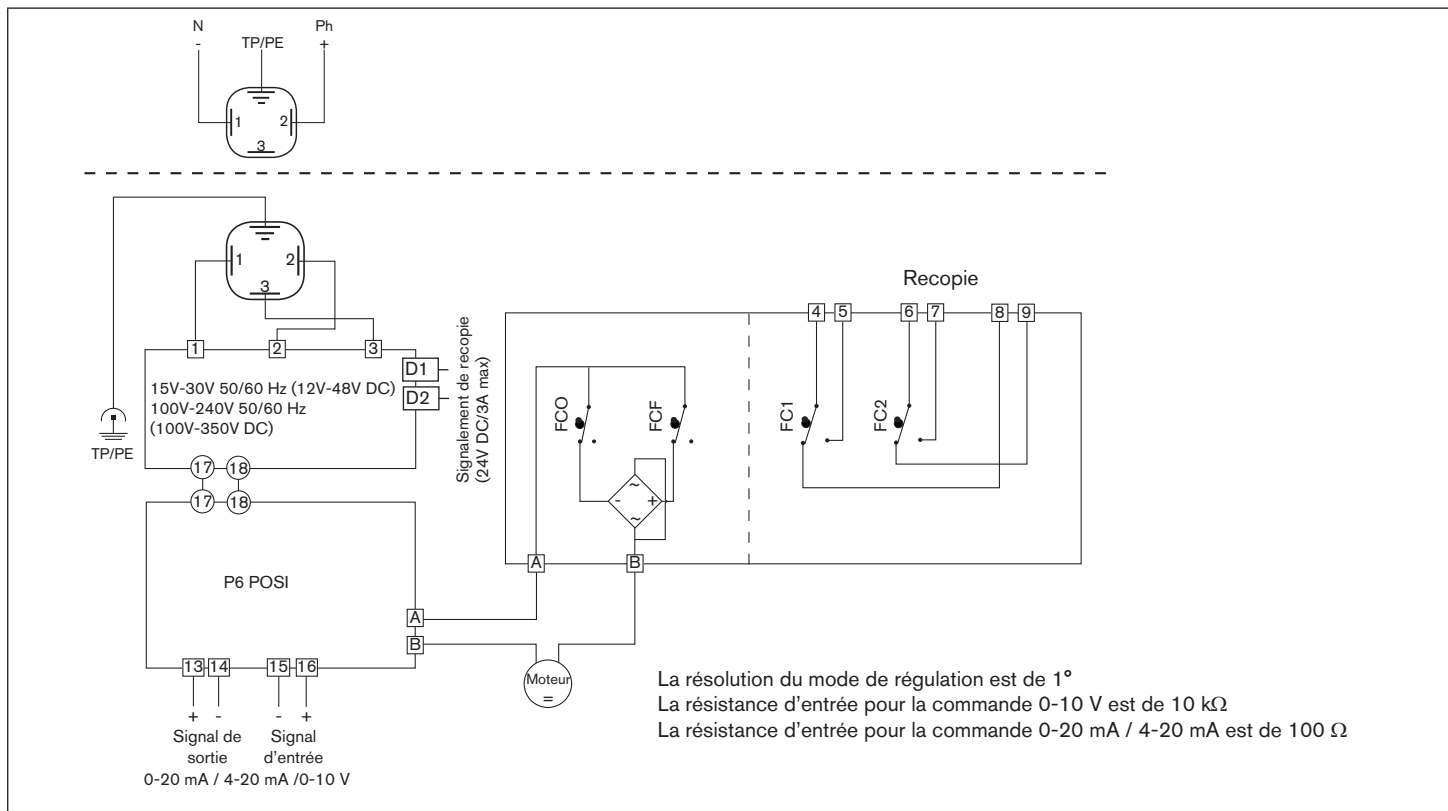


Fig. 3 : Version avec entrée de signal analogique



## 7. MONTAGE

### 7.1. Consignes de sécurité



#### **DANGER !**

##### **Danger par tension électrique.**

- Coupez toujours la tension et empêchez toute remise sous tension avant de retirer le capot, de séparer l'engrenage ou d'utiliser le levier.
- Raccordez toujours plusieurs actionneurs électriques à moteur électrique avec séparation des phases par un interrupteur !
- Protégez les actionneurs électriques par un fusible fonctionnant sur secteur !
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risques induits par un montage non conforme.**

- Un montage non conforme peut entraîner des blessures et des dommages sur l'appareil et son environnement.
- Le montage est réservé à des techniciens formés utilisant un outillage approprié.
- Avant l'installation, assurez-vous que le levier manuel peut être bougé librement.

##### **Danger par un actionnement involontaire de l'appareil.**

- Veuillez à éviter tout actionnement involontaire de l'appareil au moyen de mesures appropriées.

### 7.2. Raccordements du courant et de commande

#### Étapes:

- Coupez l'alimentation électrique.
- Retirez l'indicateur de position de l'axe.
- Dévissez les raccords vissés du capot avec un tournevis et enlevez le capot en le soulevant.
- Desserrez le presse-étoupe pour câble ISO20 et introduisez les câbles de raccordement.
- Câblez les raccords conformément aux schémas de connexion (voir « [6.4.3. Schémas de câblages électriques](#) »).



Utilisez des câbles d'un diamètre de 7 ... 12 mm pour le raccord à vis pour câble ISO20.

- Remettez le capot en place et vissez-le.
- Remontez l'indicateur de position.

### 7.3. Raccordement de fin de course supplémentaires (option)

En exécution standard, l'actionneur électrique sont équipés de deux fin de course supplémentaires (pour un réglage de pivotement de 90°).

#### Étapes :

- Coupez l'alimentation électrique.
- Retirez l'indicateur de position de l'axe.

- Dévissez les vis du capot avec un tournevis et enlevez le capot en le soulevant.
- Retirer le capot.
- Raccordez les fins de course (FC1 et FC2) suivant le schéma de câblage (voir « Fig. 2 » et « Fig. 3 »).
- Serrer le presse-étoupe après avoir raccordé le bornier.
- Remettre le capot en place et le visser.
- Remonter l'indicateur de position.



Utilisez uniquement des câbles à quatre ou six conducteurs d'un diamètre de 7 ... 12 mm pour le raccord à vis pour câble.

Veillez à ce que le câble soit hermétiquement vissé au presse-étoupe pour câble en vissant l'écrou d'accouplement.

### 7.3.1. Réglage des fins de course



L'actionneur électrique est livré avec les réglages suivants à la sortie de l'usine :

- Les contacts de fin de course FERMÉ sont actionnés par les cames 2 et 4 (position fermée).
- Les contacts de fin de course OUVERT sont pré réglés sur un angle de rotation de 90°.

Les figures « Fig. 4 » et « Fig. 5 » présentent la procédure de réglage des contacts de fin de course.

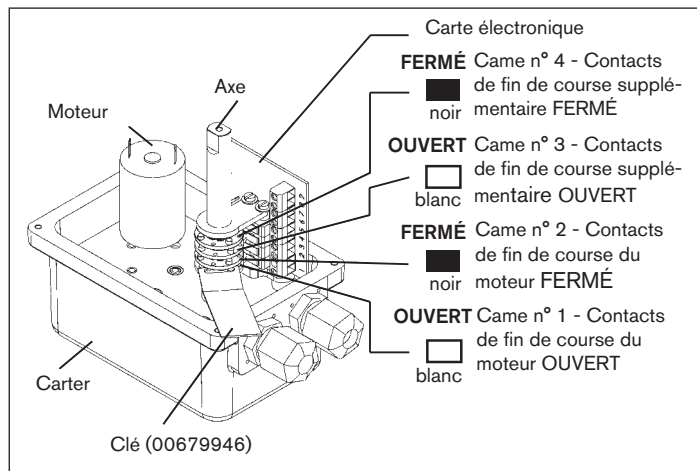


Fig. 4 : Réglage des fins de course. Fin de course 250 V / 5 A

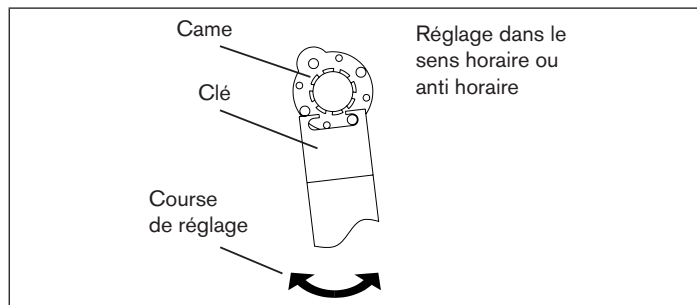


Fig. 5 : Réglage des contacts de fin de course en sens horaire ou anti horaire

## 7.4. Carte pour actionneur avec entrée de signal normalisé

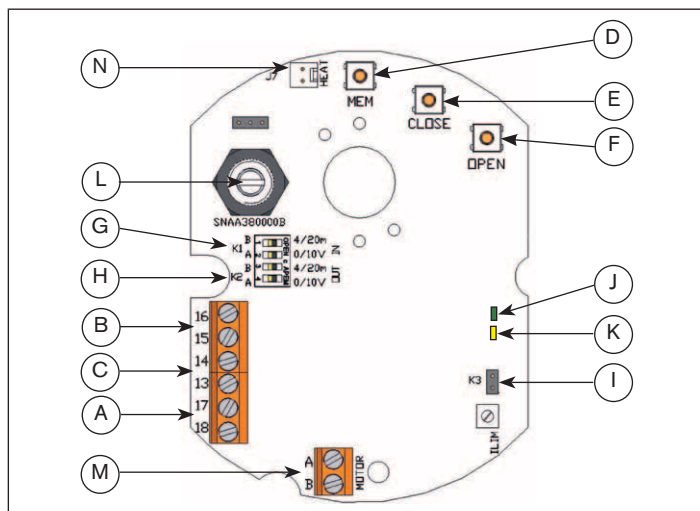


Fig. 6 : Carte

A	Alimentation en tension 24 V AC/DC	H	Cavalier K2
B	Bornes de raccordement du signal d'entrée	I	Cavalier K3
C	Bornes de raccordement du recopie	J	LED verte et rouge

D	Bouton-poussoir MEM	K	LED jaune : affichage de l'alimentation électrique
E	Bouton-poussoir CLOSE	L	Potentiomètre
F	Bouton-poussoir OPEN	M	Raccordement moteur
G	Cavalier K1	N	Raccordement résistance anti-condensation



Il convient d'utiliser des câbles blindés pour éviter les perturbations électromagnétiques.

### Étapes :

- Desserrez le presse-étoupe et introduisez le câble.
- Câblez signal de commande entre les bornes 15 et 16. La polarité de la borne 15 est négative (-) et celle de la borne 16 positive (+).
- Câblez la recopie entre les bornes 13 et 14. La polarité de la borne 13 est positive (+) et celle de la borne 14 négative (-).
- Fixez de nouveau le presse-étoupe.



Si la tension de raccordement est comprise entre 100 et 240 V, il faut prévoir un fusible dans l'arrivée de courant.

### 7.4.1. Déterminer la position des cavaliers

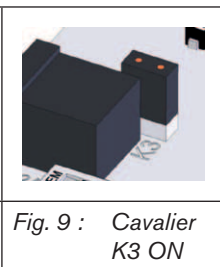
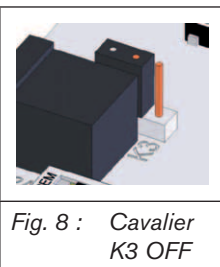
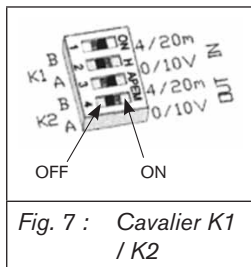


Fig. 7 : Cavalier K1 / K2

Fig. 8 : Cavalier K3 OFF


Fig. 9 : Cavalier K3 ON

Émetteur de commande	Recopie	Cavalier K1		Cavalier K2		Cavalier K3
		A	B	A	B	
0-10 V	0-10 V	ON	OFF	ON	OFF	OFF
0-10 V	0-20 mA	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0-10 V	4-20 mA	ON	OFF	OFF	ON	ON
0-20 mA	0-10 V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
0-20 mA	0-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0-20 mA	4-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	ON
4-20 mA	0-10 V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
4-20 mA	0-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4-20 mA	4-20 mA	OFF	ON	OFF	ON	ON

### 7.4.2. Étapes de paramétrage

#### Déterminer le sens de rotation de la vanne d'arrêt


**Sens de rotation normal (préréglé)**



→ Appuyer sur le bouton-poussoir <OPEN> et activer la carte (maintenir le bouton-poussoir enfoncé). La LED VERTE s'allume.

→ Relâcher le bouton-poussoir <OPEN> et mettre la carte hors tension.

**Sens de rotation inverse**




→ Appuyer sur le bouton-poussoir <CLOSE> et activer la carte (maintenir le bouton-poussoir enfoncé). La LED ROUGE s'allume.

→ Relâcher le bouton-poussoir <CLOSE> et mettre la carte hors tension.

#### Déterminez le type de signal de commande

**Signal de commande avec une tension de 0 – 10 V**



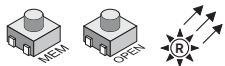
→ Appuyer sur le bouton-poussoir <MEM> et activer la carte (maintenir le bouton-poussoir enfoncé). La LED ROUGE s'allume **3x**.

→ Relâcher le bouton-poussoir <MEM> et mettre la carte hors tension.

## Type 3003

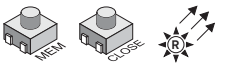
### Montage

#### Signal de commande avec une tension de 0 ... 20 mA



- Appuyer sur les boutons-poussoirs <MEM> et <OPEN> et activer la carte (maintenir les boutons-poussoirs enfoncés).  
La LED ROUGE s'allume **3x**.
- Relâcher les boutons-poussoirs <MEM> et <OPEN> et mettre la carte hors tension.

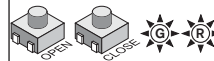
#### Signal de commande avec une tension de 4 ... 20 mA (préréglé)



- Appuyer sur les boutons-poussoirs <MEM> et <CLOSE> et activer la carte (maintenir les boutons-poussoirs enfoncés).  
La LED ROUGE s'allume **3x**.
- Relâcher les boutons-poussoirs <MEM> et <CLOSE> et mettre la carte hors tension.

#### Mode apprentissage

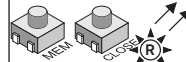
##### Déterminer les positions finales



- Appuyer sur les boutons-poussoirs <OPEN> et <CLOSE> et activer la carte (maintenir les boutons-poussoirs enfoncés).  
Les LED ROUGE et VERTE s'allument.
  - Relâcher les boutons-poussoirs <OPEN> et <CLOSE>.
- Les deux LED s'éteignent.  
Le mode apprentissage est sélectionné.



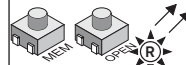
- Appuyer sur le bouton-poussoir <CLOSE> pour amener la vanne d'arrêt en position fermée.  
La LED ROUGE s'allume.



- Appuyer sur les boutons-poussoirs <MEM> et <CLOSE> pour enregistrer la position fermée.  
La LED ROUGE s'allume **2x**.



- Appuyer sur le bouton-poussoir <OPEN> pour amener la vanne d'arrêt en position ouverte.  
La LED VERTE s'allume.










- Appuyer sur les boutons-poussoirs <MEM> et <OPEN> pour enregistrer la position ouverte.  
La LED VERTE s'allume **2x**.

**Déterminer les positions finales**

Toutes les positions sont maintenant enregistrées.  
→ Mettre la carte hors tension.

**7.4.3. Mode normal**

**Affichage mode normal**

	→ Activer la carte. La LED VERTE s'allume <b>3x</b> pour indiquer que le démarrage a été correctement effectué.
	En mode normal, la LED VERTE s'allume lorsque l'actionneur électrique ouvre la vanne d'arrêt.
	La LED ROUGE s'allume lorsque l'actionneur électrique ferme la vanne d'arrêt.
 	Si aucune des deux LED n'est allumée, l'actionneur électrique n'est pas commandé.
 	Les LED ROUGE et VERTE s'allument lorsque le couple de manoeuvre est trop élevé et que l'actionneur électrique s'arrête. → Changer le sens de rotation de l'actionneur électrique ou commuter la tension OUVERT/ FERME pour redémarrer l'actionneur électrique !

**8. ACTIONNEUR ÉLECTRIQUES À RAPPEL DE SECOURS INTÉGRÉ**

**8.1. Bloc de sécurité pour variante à courant de secours**

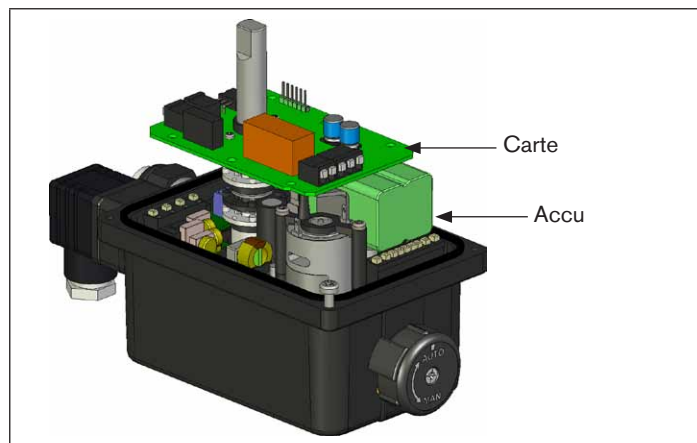


Fig. 10 : Bloc de sécurité

**8.2. Caractéristiques techniques**

Tension 18 V DC  
Courant nominal 0,8 A

## Type 3003

Actionneur électrique à rappel de secours intégré

Courant maxi	2,4 A
Temps de charge	14 h max
Relais de signalisation d'état de charge	24 V DC - 1 A max
Température ambiante admissible	-10 °C - +40 °C

### 8.3. Schéma électrique

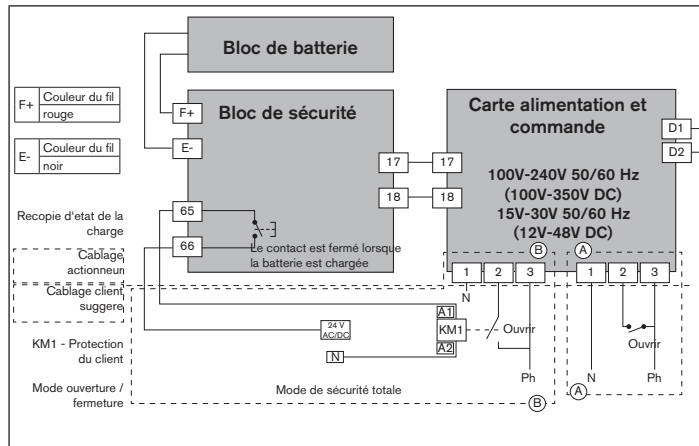


Fig. 11 : Schéma électrique

#### Configuration A ou B

Mode standard A : Si l'actionneur est commandé par une commande programmable, le message de retour de l'état de charge peut être raccordé à celle-ci.

Mode B - sécurité plus élevée (en cas d'utilisation du relais de signalisation, bornes 65 et 66) : L'actionneur n'ouvrira la vanne que si le bloc de sécurité est chargé.

### 8.4. Carte

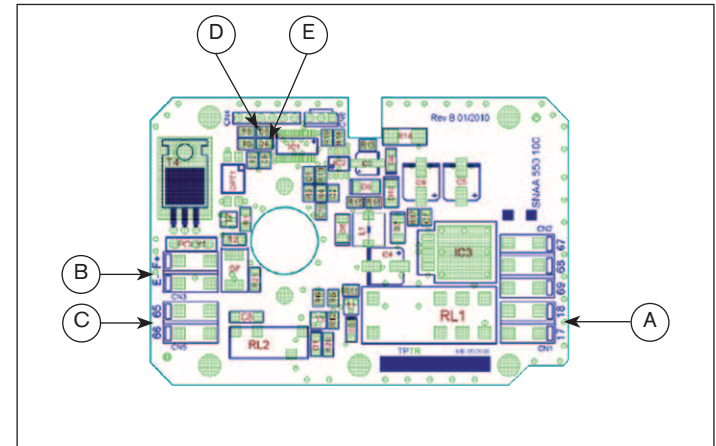


Fig. 12 : Représentation : Carte

A	Connexion 18 V DC
B	Connexion bloc batterie
C	Connexion pour message de retour (état de charge)

D	LED verte*
E	LED rouge**

Description du LED:

LED verte	LED rouge	Description
Éteinte	Clignote / Éteinte / Clignote	Batterie déconnectée ou hors service
Allumée	Clignote	Cycle de charge de la batterie en cours (max 14 h)
Allumée	Éteinte	Cycle de charge terminé
Clignote vite	Éteinte	Alimentation de l'actionneur pendant 3 min (mise en sécurité)
Éteinte	Clignote vite	Erreur de micro-contrôleur

## 9. COMMANDE

### 9.1. Consignes de sécurité



#### **DANGER !**

##### **Danger par la tension électrique.**

Les interventions dans l'appareil présentent de graves risques de blessures.

- Coupez la tension avant de faire fonctionner l'actionneur électrique manuellement.



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Danger par une utilisation non conforme.**

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

- Le personnel de service doit connaître et avoir compris le contenu du manuel d'utilisation.
- Les chapitres Consignes de sécurité et Utilisation conforme doivent être particulièrement respectés.
- L'appareil doit être utilisé uniquement par des personnes suffisamment qualifiées.

##### **Danger en cas d'intervention manuelle.**

Lors des interventions manuelles, le procès peut passer outre un état non défini qui entraîne une situation dangereuse.

- Après une intervention manuelle, veillez à garantir un redémarrage défini ou contrôlé du procès.



## 9.2. Commande manuelle de l'actionneurs électriques

L'actionneur électrique peut être commandé manuellement, p. ex. en cas de coupure de courant. À cet effet, tournez le volant sur « MAN » (voir « Fig. 13 »).

### Étapes :

- Assurez-vous que l'actionneur électrique ne puisse pas être actionné en mode automatique pendant l'utilisation manuelle.
- Retirez l'indicateur de position de l'axe.
- Tourner le volant de «AUTO» sur «MAN».
- A l'aide d'une clé à fourche, tourner l'arbre d'actionneur sur la position souhaitée tout en maintenant le volant.

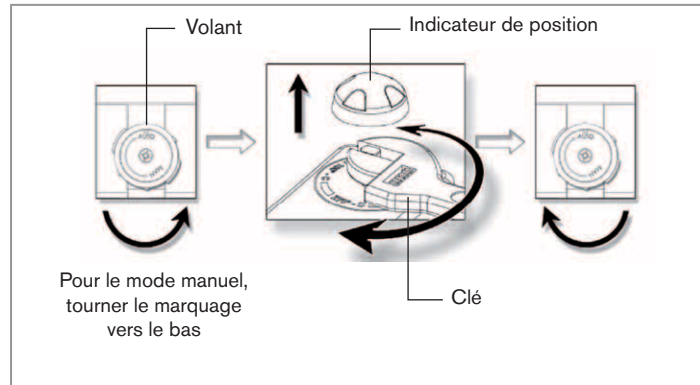


Fig. 13 : Inversion du mode automatique en mode manuel

## 9.3. Retour du mode manuel en mode automatique

Pour revenir en mode automatique :

- Pour revenir en mode automatique, lâchez le volant.  
Grâce à la force du ressort, il revient automatiquement en position « AUTO ».
- Remettez l'indicateur de position en place.  
Le repère indique maintenant la position réglée.

## 10. MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

### 10.1. Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT !

##### **Danger par des travaux de maintenance non conformes.**

- Les travaux de maintenance sont réservés à des techniciens formés utilisant un outillage approprié.

##### **Risques induits par un actionnement involontaire de l'installation.**

Une mise en marche involontaire de l'installation lors des travaux de maintenance peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- Veillez à éviter tout actionnement involontaire de l'installation au moyen de mesures appropriées.

### 10.2. Maintenance

L'actionneur électrique ne nécessite aucune maintenance s'il est utilisé conformément aux instructions de la présente notice d'utilisation.

### 10.3. Défauts

Défaut	Remède
L'actionneur électrique ne fonctionne pas (première mise en service)	Vérifiez l'alimentation électrique
	Vérifiez les connexions selon le schéma fourni

Défaut	Remède
L'actionneur électrique est bloqué en position OUVERT	Contrôlez l'alimentation électrique
	Vérifiez les connexions selon le schéma fourni
	Vérifiez si la mobilité de l'électrovanne n'est pas contrariée
La vanne ne s'ouvre ou ne se ferme pas complètement	Contrôlez l'alimentation électrique
	Vérifiez les connexions selon le schéma fourni
	Contrôler les contacts de fin de course
	Vérifiez la présence d'une surcharge due à un couple de manoeuvre trop élevé (nos Actionneur électrique sont équipés d'une thermistance) <b>Si oui</b> : interrompez l'alimentation électrique pendant 5 minutes
L'actionneur électrique est bloqué en position FERME	Vérifiez l'alimentation électrique
	Vérifiez les connexions selon le schéma fourni
	Vérifiez si la mobilité de l'électrovanne n'est pas contrariée

## 11. ACCESSOIRES



### ATTENTION !

**Risque de blessures, de dommages matériels dus à de mauvaises pièces.**

De mauvais accessoires ou des pièces de rechange inadaptées peuvent provoquer des blessures et endommager l'appareil ou son environnement.

- Utilisez uniquement des accessoires ainsi que des pièces de rechange d'origine de la société Bürkert.

Désignation	Réf.
Clé pour le réglage des contacts de fin de course	679 946
Douille de réduction étoile/carré 14/9 mm	665 288
Douille de réduction étoile/carré 14/11 mm	665 289
Douille de réduction étoile/étoile 22/14 mm	666 684
Douille de réduction étoile/carré 22/17 mm	684 858
Douille de réduction carré/carré 17/14 mm	665 290
Adaptateur carré extérieur 14/10 mm	668 234
Indicateur de position 20 Nm	679 722
Indicateur de position > 20 Nm	679 723

## 12. TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

### REMARQUE !

#### Dommages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

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

#### Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- Température de stockage : -10 - +55 °C.

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

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





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