

Type 3004 LCIE 07 ATEX 6078 X

Electric rotary actuator type 3004
Elektrischer Drehantrieb Typ 3004
Actionneur électrique type 3004

Device with II 2 GD Ex d IIB T6 approval
Geräte mit II 2 GD Ex d IIB T6 Zulassung
Appareils certifiés II 2 GD Ex d IIB T6

Quickstart



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

© 2009 - 2012 Bürkert Werke GmbH

Quickstart 1208/03_EU-ML_00805736 / Original DE

CONTENTS:

1. QUICKSTART	4	7. INSTALLATION	10
1.1. Symbols.....	4	7.1. Safety instructions	10
2. CORRECT USE	5	7.2. Installing the rotary actuator	10
2.1. Restrictions.....	5	8. INSTALLATION	12
3. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS	5	8.1. Safety instructions	12
4. GENERAL INFORMATION	6	8.2. Electrical installation.....	12
4.1. Contact address.....	6	8.3. Control card	16
4.2. Warranty.....	6	9. START-UP	19
4.3. Information of the Internet.....	6	9.1. Safety instructions	19
5. SYSTEM DESCRIPTION	7	9.2. Procedure	19
5.1. Designated Application Area.....	7	10. MAINTENANCE, MALFUNCTIONS	20
5.2. Options.....	7	10.1. Malfunctions.....	20
5.3. Exploded views	7		
6. TECHNICAL DATA	8		
6.1. Conformity	8		
6.2. Standards.....	8		
6.3. Approval	8		
6.4. Operating Conditions.....	8		
6.5. Identification	9		

1. QUICKSTART

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

Important Safety Information!

Read Quickstart carefully and thoroughly. Study in particular the chapters entitled “[3. General Safety Instructions](#)” and “[2. Correct use](#)”.

- Quickstart must be read and understood.

Quickstart for Type 3004 explains, for example, how to install and start-up the device.

A detailed description of the device can be found in the operating instructions for Type 3004.



The operating instructions can be found on the enclosed CD and on the Internet at: www.burkert.com

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 the warning may result in moderately serious or minor injuries.

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.

2. CORRECT USE

Incorrect use of the electromotive rotary actuator can be dangerous to people, nearby equipment and the environment.

- The rotary actuator can be used indoors, e.g. to actuate fittings, especially ball valves or shut-off flaps.
- During use observe the permitted data, the operating conditions and conditions of use specified in the contract documents and operating instructions, as described in chapter "[6. Technical data](#)".
- The device may be used only in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert (e.g. ATEX - Approved components).
- Correct transportation, correct storage and installation and careful use and maintenance are essential for reliable and problem-free operation.
- Use the device only as intended.

2.1. Restrictions

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

3. GENERAL 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!

Risk of electric shock!

There is a serious risk of injury when reaching into the device.

- Before reaching into the device, always switch off the power supply and safeguard to prevent re-activation!
- Connect several electromotive rotary actuators always with phase separation via a switch.
- Protect the device with a mains-operated fuse.
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

Danger of explosion!

For specific device designs there is a risk of explosion if the device is opened in the explosion-protected area.

- Follow the safety instructions on the rating plate!

Danger of explosion caused by electrostatic charge!

If there is a sudden discharge from electrostatically charged devices or persons, there is a danger of explosion in the EX area.

- Take appropriate measures to prevent electrostatic charges in the EX area.
- Clean the device surface by wiping it gently with a **damp** cloth.



WARNING!

- General hazardous situations.
- To prevent injury, ensure:
 - That the system cannot be activated unintentionally.
 - 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.
- Do not put any loads on the housing (e.g. by placing objects on it or standing on it).
- Do not make any external modifications to the device housings. Do not paint the housing parts or screws.
- Do not install the actuator with the cover facing down (head first).
- 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.

4. GENERAL INFORMATION

4.1. Contact address

Germany

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

International

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

And also on the internet at: www.burkert.com

4.2. Warranty

The warranty is only valid if the electromotive rotary actuator Type 3004 is used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3. Information of the Internet

The operating instructions and data sheets for Type 3004 can be found on the Internet at: www.burkert.com

5. SYSTEM DESCRIPTION

5.1. Designated Application Area

The explosion-protected electromotive rotary actuator Type 3004 (designated below as rotary actuator) was developed to control ball valves or flap valves with a quarter turn. Optionally the actuator is also available at a rotation angle of 180° and 270°.

5.2. Options

- Three-position rotary actuator (180°)
- Rotation angle 180° or 270°
- Rotary actuator with feedback potentiometer
 - Potentiometer with resistance values 100 Ω, 1 KΩ, 5 KΩ or 10 KΩ
 - Analogue feedback via signal: 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA
- Rotary actuator with emergency current model
- 2 additional limit switches

5.3. Exploded views

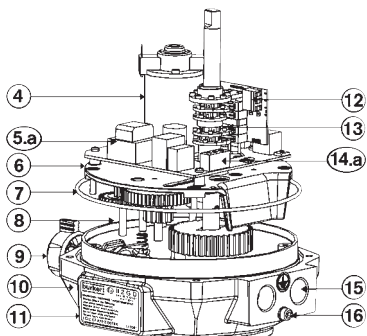
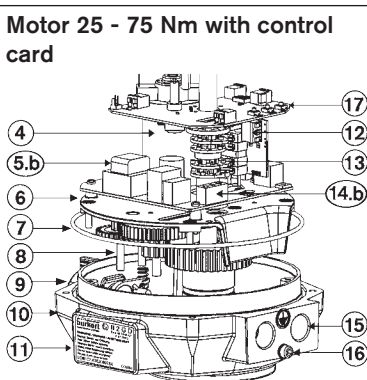
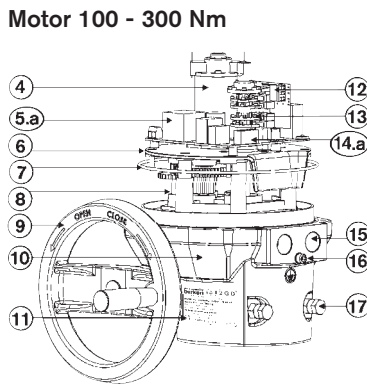
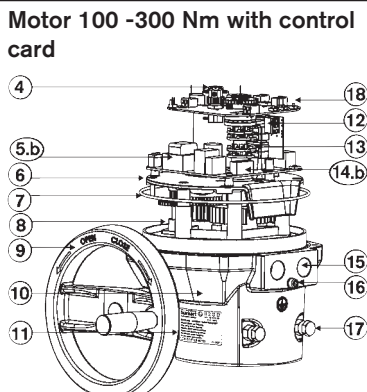
Motor 25 - 75 Nm		No.	Designation
		1	Position indicator
		2	Hood
		3	Stainless steel screws
		4	Motor
		5.a	Control and power supply card
		5.b	Power supply card
		6	Gear plate
		7	O-ring
		8	Gears
		9	Push-button
		10	Housing
		11	Rating plate
		12	Additional limit switch
		13	Cams
		14.a	Control and power supply
		14.b	Terminal strip for power supply
		15	Threaded connection ISO M20
16	Screw for earthing		
17	Control card (for variable speed actuator only)		

Fig. 1: Exploded view of motor 25 – 75 Nm

Motor 100 - 300 Nm		No.	Designation
 <p>Exploded view of the motor 100 - 300 Nm. Callouts 4 through 17 point to various components including the position indicator, hood, screws, motor, control and power supply card, power supply card, gear plate, O-ring, gears, handwheel, housing, rating plate, and additional limit switch.</p>	1	Position indicator	
	2	Hood	
	3	Stainless steel screws	
	4	Motor	
	5.a	Control and power supply card	
	5.b	Power supply card	
	6	Gear plate	
	7	O-ring	
	8	Gears	
	9	Handwheel	
	10	Housing	
 <p>Exploded view of the motor 100 - 300 Nm with control card. Callouts 4 through 18 point to various components including the position indicator, hood, screws, motor, control and power supply card, power supply card, gear plate, O-ring, gears, handwheel, housing, rating plate, additional limit switch, cams, control and power supply, terminal strip for power supply, threaded connection ISO M20, screw for earthing, mechanical limit stops, and control card (for variable speed actuator only).</p>	11	Rating plate	
	12	Additional limit switch	
	13	Cams	
	14.a	Control and power supply	
	14.b	Terminal strip for power supply	
	15	Threaded connection ISO M20	
	16	Screw for earthing	
	17	Mechanical limit stops	
18	Control card (for variable speed actuator only)		

6. TECHNICAL DATA

6.1. Conformity

The explosion-protected electric rotary actuator Type 3004 conforms to the EC Directives according to the Declaration of Conformity.

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. Approval

The approval mark found on Bürkert type label refers to the Bürkert products.

6.4. Operating Conditions

Ambient temperature: $-20\text{ °C} \dots +70\text{ °C}$

Permitted air humidity: $<70\%$

Permitted application area: $0 - 2000\text{ m height}$

Protection class: IP67 in accordance with EN 60529 with cable bushing ISO 20 or protective flap
Use only ATEX- approved cable bushings.

The temperature class and safety label of ATEX approval changes from T6 to T5 for the emergency current model and the 400 V model.

Fig. 2: Exploded view of motor 100 – 300 Nm

NOTE!

- Avoid heat sources which may result in the permitted temperature range to be exceeded.

6.5. Identification

The rotary actuator is fitted with a rating plate which uniquely identifies the device and indicates the most important technical data.



Do not remove the rating plate from the rotary actuator! It is essential for identification when installing and servicing the device. The warranty is void without the rating plate.

6.5.1. Location of the rating plate



Fig. 3: Location of the rating plate

6.5.2. Description of the rating plate

Labelling rating plate:

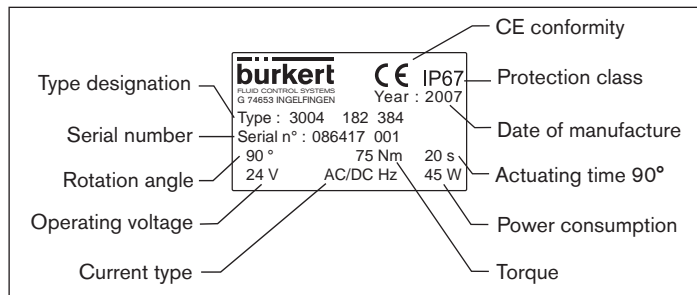


Fig. 4: Description of the rating plate

Labelling ATEX-rating plate:

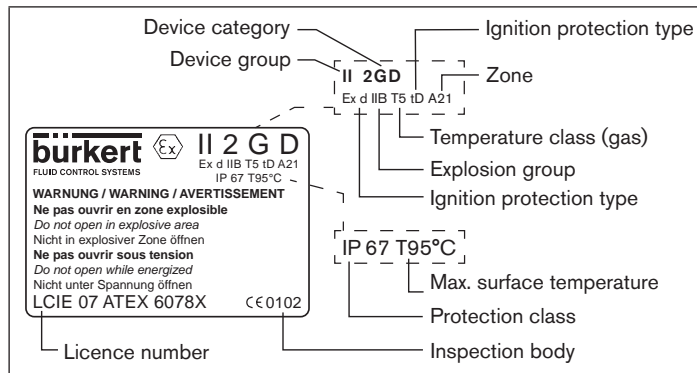


Fig. 5: Example of ATEX rating plate

7. INSTALLATION

7.1. Safety instructions



DANGER!

Risk of electric shock!

There is a serious risk of injury when reaching into the device.

- Always disconnect the power and secure it from re-activation before removing the cover, disconnecting the gears or using the lever.
- Connect several rotary actuators always with phase separation via a switch!
- Protect the rotary actuators with a mains-operated fuse!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!



WARNING!

Danger - improper installation!

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

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

Danger due to unintentional activation of the device!

Unintentional activation of the device during installation may result in injuries and damage.

- Take appropriate measures to prevent the device from being accidentally actuated.



We recommend an actuator designed with 1.5 times the maximum torque of the fitting (with 2 times the maximum torque for variable speed actuators).

7.2. Installing the rotary actuator



The rotary actuator is supplied with the presetting <Closed>.

The rotary actuator can be fitted to a ball valve or flap valve via the following fastening options:

- ISO F05 (4 x M6 with a flange Ø of 50 mm)
- ISO F07 (4 x M8 with a flange Ø of 70 mm)
- ISO F10 (4 x M10 with a flange Ø of 102 mm)

7.2.1. Shaft end

The sizes of the inner star shape of the shaft end depend on the size of the actuator. Only the standard size of the inner star shape is enclosed with each actuator (see table).

Actuator size [Nm]	Standard size of the inner star shape [mm]
25	17 / 11
45 / 75	17 / 14
100 / 150 / 300	22 / 17



Important information for continuous function:

Do not attach rotary actuator head first!
Otherwise the medium may run out of the fitting into the actuator.

Procedure:

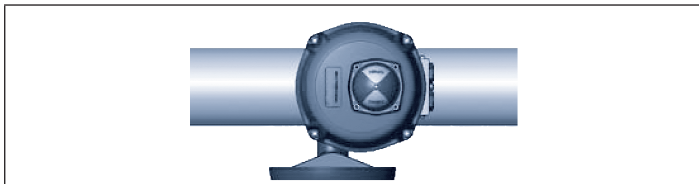


Fig. 6: Standard installation

- Ensure that the ball valve / the flap valve is in its closed position.
- Carefully connect the rotary actuator to the shaft of the ball valve / flap valve.

! When connecting the rotary actuator, ensure that it is not twisted and that the fastening threads of the rotary actuator are covered by the fastening bores of the ball valve / flap valve.

- Screw the fastening screws into the fastening threads of the rotary actuator and tighten them firmly (max. 3 Nm).

7.2.2. Set mechanical end position limit (actuators 100 - 300 Nm)

! The mechanical end position limits have been preset at the factory and glued on with Loctite. However, they can be adjusted by turning the screws M8 (pos. 17, see “Fig. 2”). Then the nuts must be glued on again.

- Loosen the M8 nuts on the mechanical limit stops (pos. 17, “Fig. 2”) and adjust the mechanical end position limits.
- Glue nuts on again with Loctite (e.g. Loctite 577).

7.2.3. Adjusting limit switch contacts

! The two upper limit switch contacts have been set to 0 – 90° at the factory.

Removing position indicator and hood

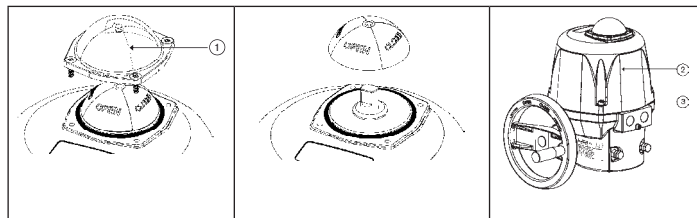


Fig. 7: Removing glass hood

Fig. 8: Removing position indicator

Fig. 9: Removing hood

Procedure:

- Remove glass hood of the position indicator 1 including the sealing ring by loosening the four fastening screws and remove the glass hood (see “Fig. 7”).
- Remove position indicator (see “Fig. 8”).
- Remove hood 2 by loosening the four fastening screws 3 (see “Fig. 9: Removing hood”).

Adjusting cams for limit switch contacts

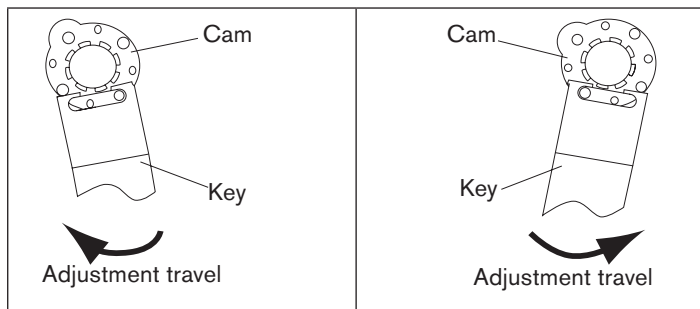


Fig. 10: Adjusting limit switch clockwise

Fig. 11: Adjusting limit switch anti-clockwise

Procedure:

- Adjust the two upper cams with a suitable key (see “Fig. 10” and “Fig. 11”).
- On completion of the adjustment work, re-attach the hood 3, the position indicator, the seal and the glass hood 1.



The rotary actuator is supplied ex works with the following settings:

- The limit switch CLOSED (FCF) is actuated by the cam (closed position).
- The limit switch OPEN (FCO) is preset to a rotation angle of 90°.

8. INSTALLATION

8.1. Safety instructions



WARNING!

Danger - improper installation!

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

- Fluid and electrical installations may be carried out by authorised technicians only and with the appropriate tools!

Danger due to unintentional activation of the equipment!

Unintentional activation of the equipment during installation work may result in injuries and/or damage.

- Take appropriate measures to prevent the equipment from being unintentionally activated.

8.2. Electrical installation



DANGER!

Risk of electric shock!

There is a serious risk of injury when reaching into the device.

- Before starting work, always switch off the power supply and safeguard to prevent re-activation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!
- Attach earthing cable via the earthing screw!

! Check on the rating plate of the rotary actuator whether the indicated voltage corresponds with the mains voltage.

! Cables with a diameter of 7 to 12 mm are permitted for the electrical installation. The utilized cables must have an upper limit temperature of at least 80 °C.
Use only ATEX- Approved cables and cable bushings.

Preparatory work:

→ Remove stainless steel screws for the hood and carefully remove the hood.

8.2.1. Earth connection on outside or inside

The earthing cable for the power supply and control must be attached with the earthing screw M5 (pos. 16) to the outer housing (see “Fig. 1” and “Fig. 2”).

Procedure:

- Loosen earthing screw (16) and attach eyelet of the earthing cable to the earthing screw.
- Optionally the earthing screw can be connected to pos. A of the power supply circuit board.
- To do this, loosen earthing screw and attach eyelet of the earthing cable with the earthing screw (see “Fig. 12” and “Fig. 13”).

8.2.2. 100-240 V AC (100-350 V DC) or 15-30 V AC (12-48 V DC) standard version

! The power supply voltage of the actuator is 15-30 V AC (12-48 V DC) or 100-240 V AC (100-350 V DC).
Always observe the specifications on the rating plate!

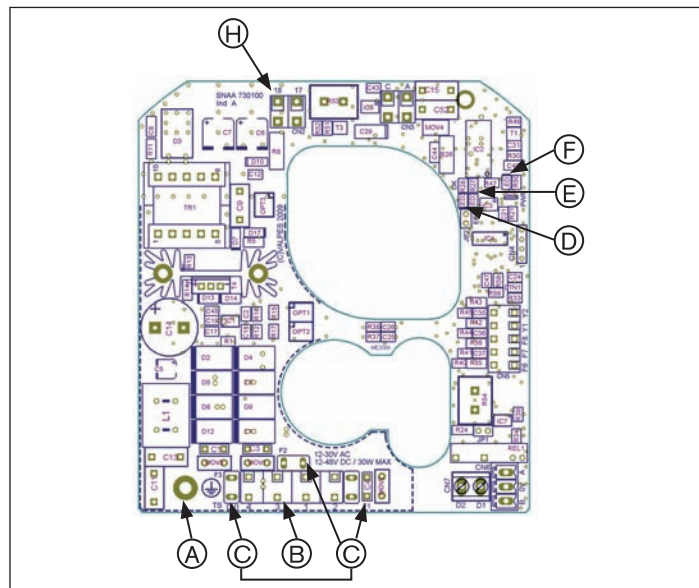


Fig. 12: Power supply circuit board 15-30 V 50/60 Hz (12-48 V DC)

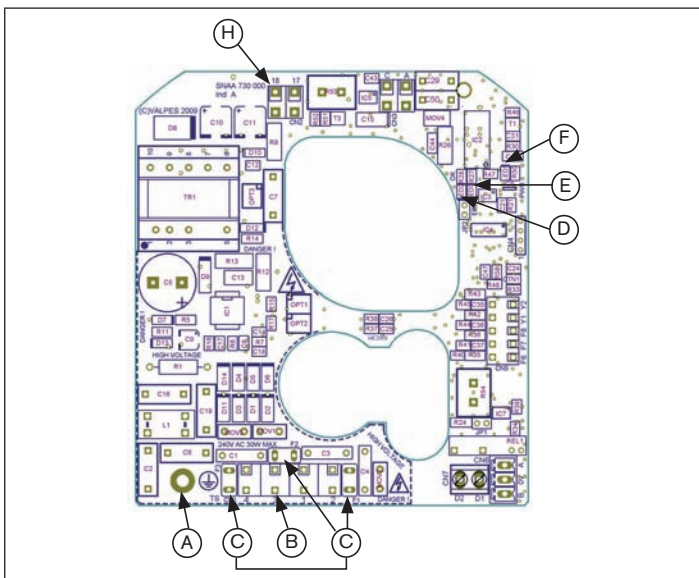


Fig. 13: Power supply circuit board for actuators with 300 Nm

No.	Designations
A	Screw for earthing
B	Connections for control and power supply
C	Fuse
D	LED 1: Microprocessor OK

No.	Designations
E	LED 2: Error message
F	LED 3: Power on
H	Connection 24 V DC

The rotary actuator can be connected and operated in two different modes:

1. Three points mode
2. Open / Closed mode

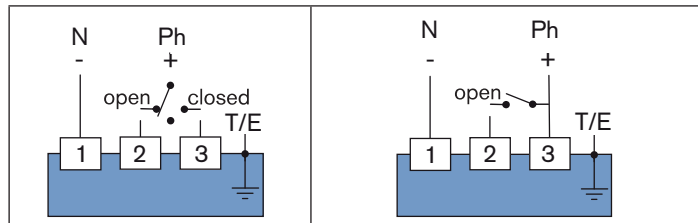


Fig. 14: Three points mode

Fig. 15: Open/Closed mode (Consider the emergency power model in the operating instructions)



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

Procedure:

- Loosen left cable gland (pos. 15, “Fig. 1” and “Fig. 2”) and feed through the cable to be connected.
- Connect cable according to the required control type (“Fig. 14” and “Fig. 15”) to the terminal strip Pos. B of the power supply circuit board (“Fig. 12” and “Fig. 13”).

Operating principle for Open / Closed mode ("Fig. 15")

- Switch open = actuator closes
- Switch closed = actuator opens

Connecting feedback

! The limit switches for the feedback are suitable for a maximum voltage of 250 V AC/DC – 5 A.

The rotary actuator features two additional limit switch contacts which are supplied by the factory in an open position. These can be used for the feedback of the rotary actuator.

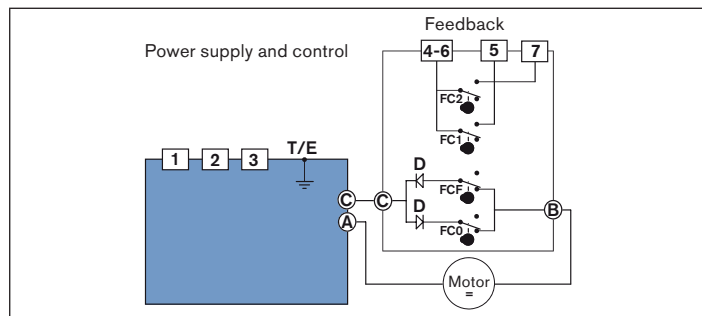


Fig. 16: Internal wiring of actuator

The limit switch contacts are actuated via two cams (pos. 13, "Fig. 1" and "Fig. 2").

- The white cam is used to record the opening process (FC1).
- The black cam is used to record the closing process (FC2).

Procedure:

→ Connect cable to the terminal strip (pos.12, "Fig. 1" and "Fig. 2") according to the schematic ("Fig. 16").

8.2.3. Version with analogue signal

! The power supply voltage of the actuator is 15-30 V AC (12-48 V DC) or 100-240 V AC (100-350 V DC).

Always observe the specifications on the rating plate!

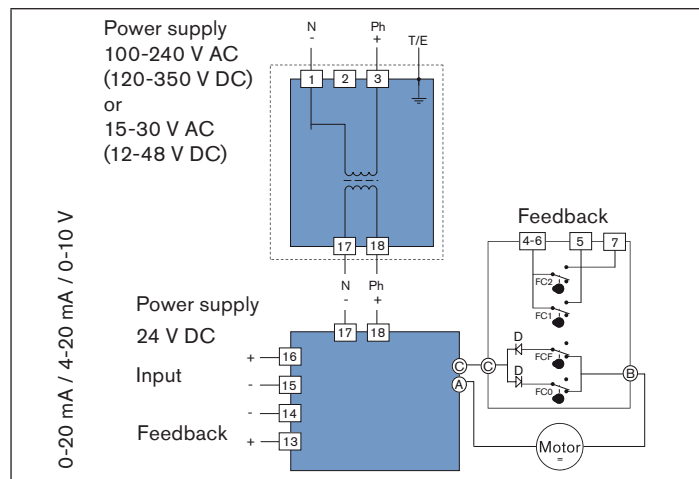


Fig. 17: Circuit diagram

Procedure:

- Loosen left cable gland (pos.15, "Fig. 1" and "Fig. 2") and feed through the cable to be connected.
- Connect cable according to the circuit diagram to the terminal strip (pos. 14, "Fig. 1" and "Fig. 2") of the power supply card ("Fig. 17").

Connecting feedback



The limit switches for the feedback are suitable for a maximum voltage of 250 V AC/DC – 5 A.

The rotary actuator features two limit switch contacts which are supplied by the factory in an open position. These can be used for the feedback of the rotary actuator.

The limit switch contacts are actuated via two cams (pos. 13, "Fig. 1" and "Fig. 2").

- The white cam is used to record the opening process (FC1).
- The black cam is used to record the closing process (FC2).

Procedure:

- Connect cable to the terminal strip (pos. 12, "Fig. 1" and "Fig. 2") according to the schematic ("Fig. 17").

8.3. Control card

For rotary actuator with analogue control

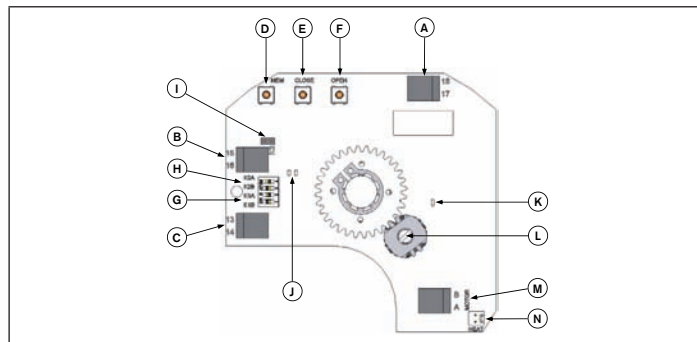


Fig. 18: Control card (24V DC)

No.	Designation
A	24 V DC power supply
B	Connection terminals transducer
C	Connection terminals feedback
D	Adjusting button <MEM>
E	Adjusting button <CLOSE>
F	Adjusting button <OPEN>
G	K1 plug-in jumper

No.	Designation
H	K2 plug-in jumper
I	K3 plug-in jumper
J	Green and red LEDs
K	Yellow LED: power supply display
L	Potentiometer
M	Connection motor
N	Connection heating resistor

8.3.1. Specify the position of the plug-in jumpers

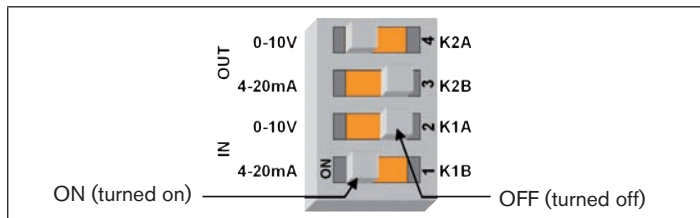


Fig. 19: Plug-in jumper K1 / K2

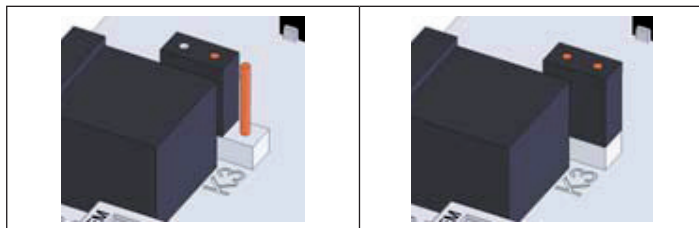


Fig. 20: Plug-in jumper K3 OFF

Fig. 21: Plug-in jumper K3 ON

Transducer	Feedback	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

Transducer	Feedback	Plug-in jumper K1		Plug-in jumper K2		Plug-in jumper K3
		A	B	A	B	
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

8.3.2. Parameterization steps

Specify direction of rotation of the shut-off valve

Normal direction of rotation (preset)

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

Reverse direction of rotation

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

Specify control signal type

Control signal when voltage 0 – 10 V



→ Press <MEM> push-button and switch on the card (hold down push-button).

The RED LED lights up **3x**.

→ Release <MEM> push-button and disconnect the card from the power supply.

Control signal when current 0 – 20 mA



→ Press <MEM> and <OPEN> push-button and switch on the card (hold down push-button).

The RED LED lights up **3x**.

→ Release <MEM> and <OPEN> push-button and disconnect the card from the power supply.

Control signal when current 4 – 20 mA (preset)



→ Press <MEM> and <CLOSE> push-button and switch on the card (hold down push-button).

The RED LED lights up **3x**.

→ Release <MEM> and <CLOSE> push-button and disconnect the card from the power supply.

Learning mode

Specify end positions



→ Press <OPEN> and <CLOSE> push-button and switch on the card (hold down push-button).

The RED and the GREEN LEDs light up.

→ Release <OPEN> and <CLOSE> push-button.

Both LEDs go out.

Learning mode is selected.



→ Press <CLOSE> push-button to move the shut-off valve into the closed position.

The RED LED lights up.



→ Press <MEM> and <CLOSE> push-button to save the closed position.

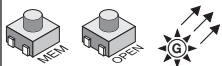
The RED LED lights up **2x**.



→ Press <OPEN> push-button to move the shut-off valve into the open position.

The GREEN LED lights up.

Specify end positions



→ Press <MEM> and <OPEN> push-button to save the open position.

The GREEN LED lights up **2x**.

All positions are now saved.

→ Disconnect the card from the power supply.

8.3.3. Normal operation

Display normal operation



→ Switch on card.

The GREEN LED lights up **3x** 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!

9. START-UP

9.1. Safety instructions



WARNING!

Danger due to improper operation!

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

- Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- In particular observe the safety instructions and intended use.
- The device/the system may be started by adequately trained personnel only.

9.2. Procedure

→ Ensure that connections and settings are implemented properly according to chapter "[7. Installation](#)".

→ Check whether the rotary actuator and the fitting are in a defined end position, otherwise the fitting may lock. In this case the actuator switches off automatically.

10. MAINTENANCE, MALFUNCTIONS

The rotary actuator is maintenance-free when operated according to the instructions indicated in this manual.

10.1. Malfunctions

Malfunction	Remedial action
The rotary actuator does not function (initial start-up).	<ul style="list-style-type: none"> → Check the power supply. → Check the connections according to the supplied circuit diagram.
The rotary actuator is jammed in the OPEN position.	<ul style="list-style-type: none"> → Check the power supply. → Check the connections according to the supplied circuit diagram. → Check whether the movement of the electric valve is obstructed.
The valve does not fully open or close.	<ul style="list-style-type: none"> → Check the power supply. → Check the connections according to the supplied circuit diagram. → Check the limit switches. → Check whether an overload has occurred due to excessively high torque on the valve (our rotary actuators feature electronic overload protection). If yes: Interrupt the power supply for approx. 5 minutes.

Malfunction	Remedial action
The rotary actuator is jammed in the CLOSED position.	<ul style="list-style-type: none"> → Check the power supply. → Check the connections according to the supplied circuit diagram. → Check whether the movement of the electric valve is obstructed.

11. 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 the action of heat and cold which can lead to temperatures above or below the admissible storage temperature.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature: -20 °C ... +70 °C.

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

- Observe the relevant disposal and environmental protection regulations and
- Observe the national waste disposal regulations.
- Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner.

INHALT:

12. DER QUICKSTART	22	18. MONTAGE.....	28
12.1. Darstellungsmittel	22	18.1. Sicherheitshinweise.....	28
13. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	23	18.2. Montage des Drehantriebs	28
13.1. Beschränkungen	23	19. INSTALLATION	31
14. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE	23	19.1. Sicherheitshinweise.....	31
15. ALLGEMEINE HINWEISE	24	19.2. Elektrische Installation	31
15.1. Kontaktadressen.....	24	19.3. Regelkarte.....	35
15.2. Gewährleistung	24	20. INBETRIEBNAHME	39
15.3. Informationen im Internet.....	24	20.1. Sicherheitshinweise.....	39
16. SYSTEMBESCHREIBUNG.....	25	20.2. Vorgehensweise	39
16.1. Vorgesehener Einsatzbereich.....	25	21. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG.....	39
16.2. Optionen	25	21.1. Störungen.....	39
16.3. Explosionsdarstellung	25		
17. TECHNISCHE DATEN.....	26		
17.1. Konformität	26		
17.2. Normen.....	26		
17.3. Zulassungen.....	26		
17.4. Betriebsbedingungen.....	26		
17.5. Kennzeichnung	27		

12. DER QUICKSTART

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

Wichtige Informationen zur Sicherheit!

Lesen Sie den Quickstart sorgfältig durch. Beachten Sie vor allem die Kapitel „13. Bestimmungsgemäße Verwendung“ und „14. Grundlegende Sicherheitshinweise“.

- Der Quickstart muss gelesen und verstanden werden.

Der Quickstart erläutert beispielhaft die Montage und Inbetriebnahme des Gerätes.

Die ausführliche Beschreibung des Gerätes finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Typ 3004.



Die Bedienungsanleitung finden Sie auf der beigelegten CD oder im Internet unter: www.buerkert.de

12.1. 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.

13. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des explosionsgeschützten elektrischen Drehantriebs Typ 3004 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Der Drehantrieb kann z. B. zur Betätigung von Armaturen, insbesondere Kugelhähnen oder Absperrklappen verwendet werden.
- Für den Einsatz sind die in den Vertragsdokumenten und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten die im Kapitel „17. Technische Daten“ beschrieben sind.
- Das Gerät darf nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten eingesetzt werden (z. B. ATEX zugelassene Komponenten).
- Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- Setzen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß ein.

13.1. Beschränkungen

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

14. 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 elektrische Spannung!

Bei Eingriffen in das Gerät besteht akute Verletzungsgefahr.

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

Explosionsgefahr durch statische Aufladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Die Geräteoberfläche durch leichtes Abwischen mit einem **feuchten** oder **antistatischen** Tuch reinigen.

Explosionsgefahr!

Bei bestimmten Geräteausführungen besteht bei Öffnung des Gerätes im explosionsgeschützten Bereich Explosionsgefahr.

- Die Sicherheitshinweise auf dem Typenschild beachten!



WARNUNG!

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.
- Das 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.
- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

15. ALLGEMEINE HINWEISE

15.1. Kontaktadressen

Deutschland

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

International

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

Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

15.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des explosionsgeschützten elektrischen Drehantriebs Typ 3004 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

15.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter zum Typ 3004 finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

16. SYSTEMBESCHREIBUNG

16.1. Vorgesehener Einsatzbereich

Der explosionsgeschützte elektrische Drehantrieb Typ 3004 (im Folgenden als Drehantrieb bezeichnet) wurde entwickelt, um Kugelhahn- oder Klappenventile mit Vierteldrehung zu steuern. Optional ist der Antrieb auch mit einem Drehwinkel von 180° und 270° erhältlich.

16.2. Optionen

- Dreistellungsdrehantrieb (180°)
- Drehwinkel 180° oder 270°
- Drehantrieb mit Rückmelde-Potentiometer
 - Potentiometer mit Widerstandswerten 100 Ω, 1 KΩ, 5 KΩ oder 10 KΩ
 - Analoge Rückmeldung über Signal: 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
- Drehantrieb mit Notstromvariante
- 2 zusätzliche Endschalter

16.3. Explosionsdarstellung

Motor 25 - 75 Nm		Nr.	Bezeichnung
		1	Stellungsanzeige
		2	Haube
		3	Edelstahl-Schrauben
		4	Motor
		5.a	Steuerung und Stromversorgung Karte
		5.b	Stromversorgungskarte
		6	Getriebeplatte
		7	O-Ring
		8	Getriebe
		9	Schaltknopf
		10	Gehäuse
		11	Typenschild
		12	Zusätzlicher Endschalter
		13	Nocken
		14.a	Steuerung und Spannungsversorgung
		14.b	Klemmleiste für Spannungsversorgung
		15	Gewindeanschluss ISO M20
		16	Schraube für Erdung
17	Regelkarte (nur bei Regelantrieb)		

Bild 1: Explosionsdarstellung Motor 25 - 75 Nm

Motor 100 - 300 Nm		Nr.	Bezeichnung
		1	Stellungsanzeige
		2	Haube
		3	Edelstahl-Schrauben
		4	Motor
		5.a	Steuerung und Stromver- sorgung Karte
		5.b	Stromversorgungskarte
		6	Getriebeplatte
		7	O-Ring
		8	Getriebe
		9	Handrad
		10	Gehäuse
		11	Typenschild
		12	Zusätzlicher Endschalter
		13	Nocken
		14.a	Steuerung und Spannungsversorgung
		14.b	Klemmleiste für Spannungsversorgung
		15	Gewindeanschluss ISO M20
		16	Schraube für Erdung
17	Mechanische Endanschläge		
18	Regelkarte (nur bei Regelantrieb)		

17. TECHNISCHE DATEN

17.1. Konformität

Der elektromotorische Drehantrieb Typ 3004 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der Konformitätserklärung.

17.2. 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.

17.3. Zulassungen

Die auf den Bürkert Typenschildern aufgebrauchte Zulassungskennzeichnung bezieht sich auf die Bürkert Produkte.

17.4. Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur: -20 °C ... +70 °C

Zulässige Luftfeuchtigkeit: <70 %

Zulässiger Einsatzbereich: 0 ... 2000 m Höhe

Schutzart: IP67 nach EN 60529 mit Kabelverschraubung ISO 20 oder Schutzkappe. Verwenden Sie nur ATEX zugelassene Kabelverschraubung.

Bei der Notstrom-Variante und der 400 V-Variante ändert sich die Temperaturklasse der ATEX - Zulassung von T6 in T5, sowie der Sicherheitsaufkleber.

Bild 2: Explosionsdarstellung Motor 100 - 300 Nm

HINWEIS!

- Die Wärmequellen vermeiden, die zur Überschreitung des zulässigen Temperaturbereichs führen können.

17.5. Kennzeichnung

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



Das Typenschild nicht vom Drehantrieb entfernen!
Es ist für die Identifikation bei Installation und Instandhaltung von entscheidender Bedeutung.
Ohne Typenschild erlischt die Gewährleistung.

17.5.1. Lage des Typenschildes

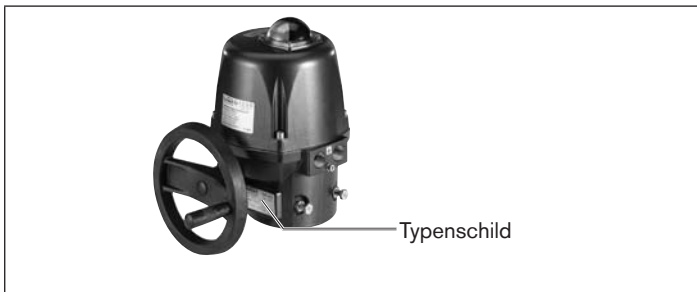


Bild 3: Lage des Typenschildes

17.5.2. Beschreibung des Typenschildes

Beschreibung Typenschild:

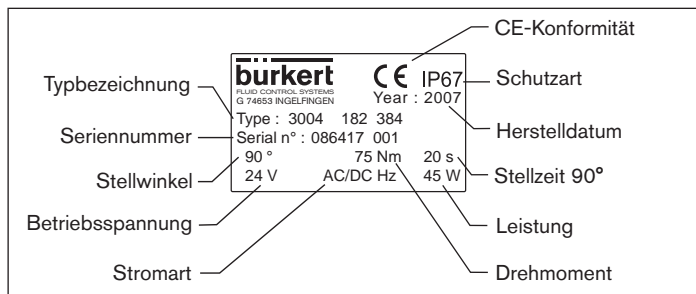


Bild 4: Beschreibung des Typenschildes

Beschreibung ATEX-Typenschild:

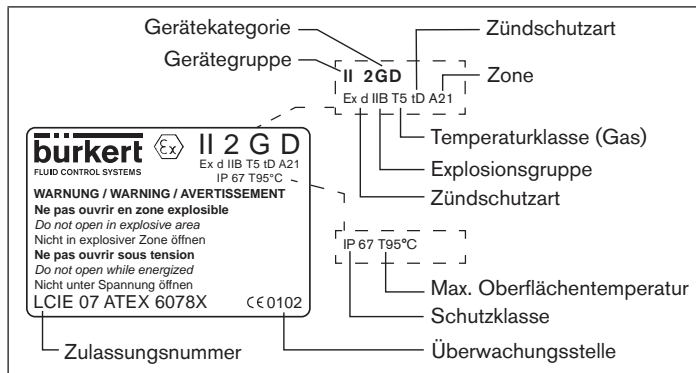


Bild 5: Beispiel für ATEX-Typenschild

18. MONTAGE

18.1. Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

Bei Eingriffen in das Gerät besteht akute Verletzungsgefahr.

- Schalten Sie in jedem Fall die Spannung ab und sichern Sie diese vor Wiedereinschalten, bevor Sie den Deckel entfernen, das Getriebe trennen oder den Hebel benutzen.
- Schließen Sie mehrere Drehantriebe immer mit Phasentrennung über einen Schalter an!
- Schützen Sie die Drehantriebe durch eine netzabhängige Sicherung!
- Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte!



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

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

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.



Wir empfehlen eine Antriebsauslegung mit dem 1,5-fachen des maximalen Drehmoments der Armatur (bei Regelantrieben mit dem 2-fachen des maximalen Drehmoments).

18.2. Montage des Drehantriebs



Der Drehantrieb wird mit der Voreinstellung <Geschlossen> ausgeliefert.

Die Montage des Drehantriebs auf einen Kugelhahn bzw. Klappenventil kann über folgende Befestigungsvarianten erfolgen:

- ISO F05 (4 x M6 bei einem Flansch - Ø von 50 mm)
- ISO F07 (4 x M8 bei einem Flansch - Ø von 70 mm)
- ISO F10 (4 x M10 bei einem Flansch - Ø von 102 mm)

18.2.1. Wellenende

Die Größen der Innensternform des Wellenendes ist von der Antriebsgröße abhängig.

Jedem Antrieb ist nur die Standardgröße der Innensternform beigelegt (siehe Tabelle).

Antriebsgröße [Nm]	Standardgröße der Innensternform [mm]
25	17 / 11
45 / 75	17 / 14
100 / 150 / 300	22 / 17



Wichtiger Hinweis für die dauerhafte Funktion:
Drehantrieb nicht kopfüber aufbringen!
Dabei kann das Medium aus der Armatur in den Antrieb gelangen.

Vorgehensweise

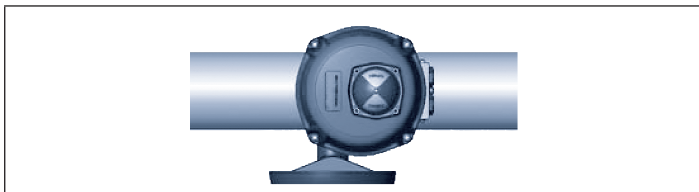


Bild 6: Standardinstallation

- Sicher stellen, dass sich der Kugelhahn / das Klappenventil in seiner geschlossenen Position befindet.
- Drehantrieb vorsichtig auf die Welle des Kugelhahns / Klappenventils stecken.



Darauf achten, dass beim Aufstecken des Drehantriebs dieser nicht verkantet und dass sich die Befestigungsgewinde des Drehantriebs mit den Befestigungsbohrungen des Kugelhahns / Klappenventils decken.

- Befestigungsschrauben in die Befestigungsgewinde des Drehantriebs schrauben und fest ziehen (max. 3 Nm).

18.2.2. Mechanische Endlagenbegrenzung einstellen (Antriebe 100 - 300 Nm)



Die mechanischen Endlagenbegrenzungen sind werkseitig voreingestellt und mit Loctite verklebt. Sie können jedoch durch Drehen der Schrauben M8 (Pos.17, siehe „Bild 2“) verstellt werden. Danach müssen die Muttern wieder verklebt werden.

- Muttern M8 der mechanischen Endanschläge (Pos.17, „Bild 2“) lösen und die mechanischen Endlagenbegrenzungen einstellen .
- Muttern wieder mit Loctite (z. B. Loctite 577) verkleben.

18.2.3. Endschalterkontakte einstellen



Die beiden oberen Endschalterkontakte sind werkseitig auf 0 - 90° eingestellt.

Stellungsanzeiger und Haube demontieren

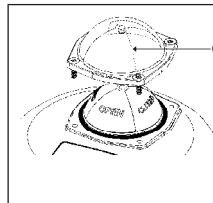


Bild 7: Glashaube Demontage

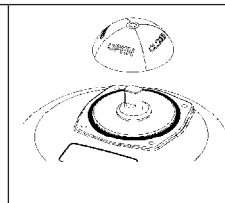


Bild 8: Stellungs-
anzeiger
Demontage

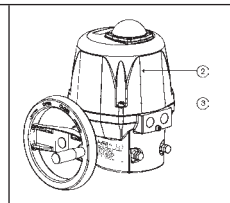


Bild 9: Haube
Demontage

Vorgehensweise:

- Glashaube des Stellungsanzeigers 1 inklusiv den Dichtring durch Lösen der vier Befestigungsschrauben abnehmen und die Glashaube entfernen (siehe „Bild 7“).
- Stellungskriegen entfernen (siehe „Bild 8“)
- Haube 2 durch Lösen der vier Befestigungsschrauben 3 entfernen (siehe „Bild 9: Haube Demontage“).



Der Drehantrieb wird ab Werk mit folgenden Einstellungen geliefert:

- Der Endschalter ZU (FCF) ist durch die Nocke betätigt (geschlossene Position).
- Der Endschalter AUF (FCO) ist auf einen Drehwinkel von 90° voreingestellt.

Nocken für Endschalterkontakte einstellen

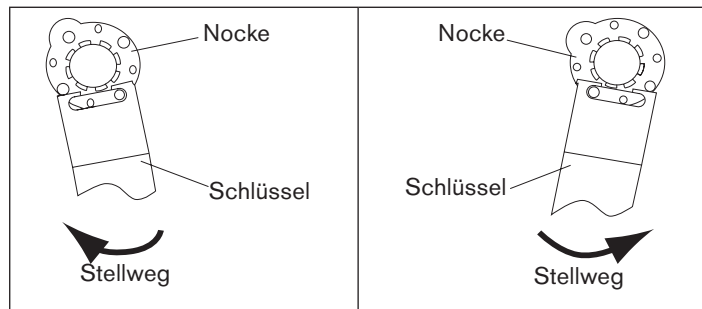


Bild 10: Endschaltereinstellung im Uhrzeigersinn

Bild 11: Endschaltereinstellung gegen den Uhrzeigersinn

Vorgehensweise:

- Die beiden oberen Nocken mit Hilfe eines geeigneten Schlüssels einstellen (siehe „Bild 10“ und „Bild 11“).
- Nach Abschluss der Einstellarbeiten die Haube 3, den Stellungsanzeiger, die Dichtung und die Glashaube 1 wieder montieren.

19. INSTALLATION

19.1. Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Installation!

Unsachgemäße Installation kann zu Verletzungen sowie zu Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Fluidische und elektrische Installationen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden!

Gefahr durch unbeabsichtigte Betätigung der Anlage!

Ungewolltes Ingangsetzen der Anlage während der Installationsarbeiten kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.

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

19.2. Elektrische Installation



GEFAHR!

Gefahr durch elektrische Spannung!

- Vor Beginn der Arbeiten in jedem Fall die Spannung abschalten und diese vor Wiedereinschalten sichern!
- Erdungskabel über die Erdungsschraube befestigen!
- Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen beachten.



Am Typenschild des Drehantriebs überprüfen, ob die angegebene Spannung der Spannung des Netzes entspricht.



Für die elektrische Installation sind Kabel mit einem Durchmesser von 7 bis 12 mm zulässig. Die verwendeten Kabel müssen eine obere Grenztemperatur von mindestens 80°C haben. Nur ATEX zugelassene Kabelverschraubungen und Kabel verwenden.

Vorbereitende Arbeiten:

→ Edelstahl-Schrauben für die Haube entfernen und die Haube vorsichtig abnehmen.

19.2.1. Masseanschluss außen oder innen

Das Erdungskabel für die Spannungsversorgung und Steuerung muss mit der Erdungsschraube M5 (Pos. 16) am Außengehäuse befestigt werden (siehe „Bild 1“ und „Bild 2“).

Vorgehensweise:

→ Erdungsschraube (16) lösen und Öse des Erdungskabels mit der Erdungsschraube befestigen.

→ Optional kann die Erdungsschraube an Pos. A der Stromversorgungsplatine angeschlossen werden.

→ Hierzu die Erdungsschraube lösen und Öse des Erdungskabels mit der Erdungsschraube befestigen (siehe „Bild 12“ und „Bild 13“).

**19.2.2. 100-240 V AC (100-350 V DC)
oder 15-30 V AC (12-48 V DC)
Standardausführung**



Die Betriebsspannung des Antriebs beträgt 15-30 V AC (12-48 V DC) oder 100-240 V AC (100-350 V DC).

Unbedingt die Angaben auf dem Typenschild beachten!

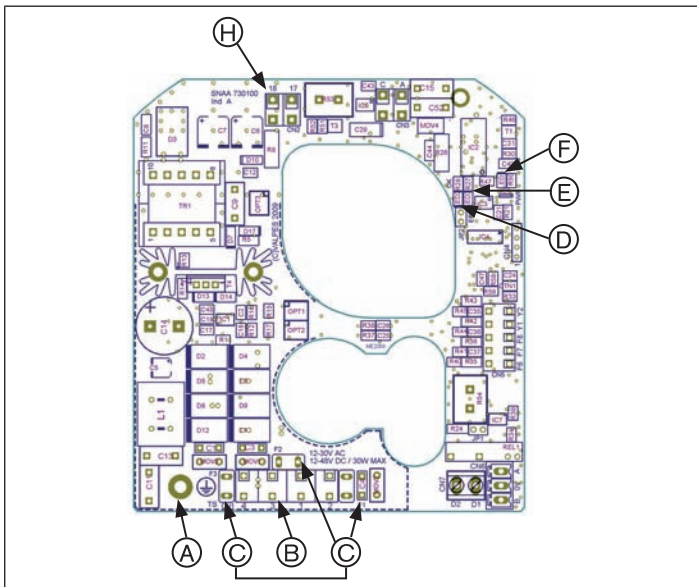


Bild 12: Stromversorgungsplatine 15-30 V 50/60 Hz (12-48 V DC)

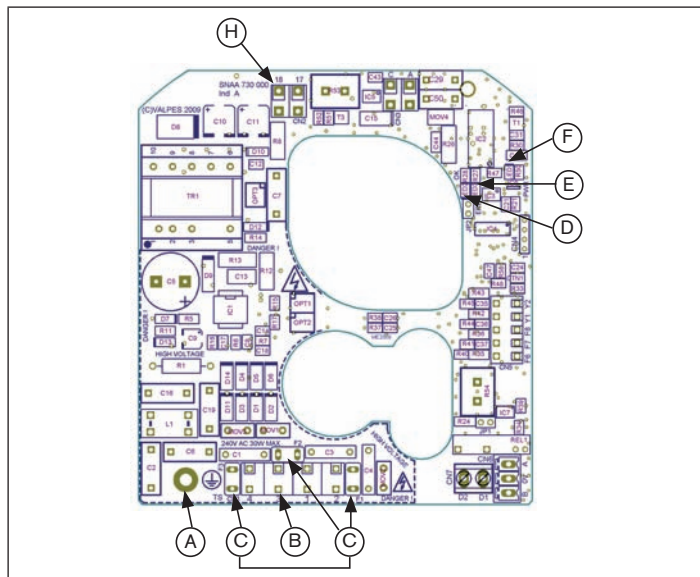


Bild 13: Stromversorgungsplatine 100-240 V 50/60 Hz (100-350 V DC)

No.	Bezeichnung
A	Schraube für Erdung
B	Anschlüsse für Steuerung und Stromversorgung
C	Sicherung
D	LED 1: Mikroprozessor OK

No.	Bezeichnung
E	LED 2: Fehlermeldung
F	LED 3: Anliegende Spannung
H	Anschluss 24 V DC

Der Drehantrieb kann in zwei verschiedenen Modi angeschlossen und betrieben werden:

1. Drei Punkt Modus
2. Auf / Zu Modus

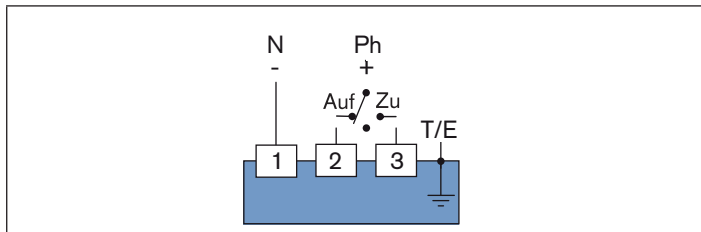


Bild 14: Drei Punkt Modus

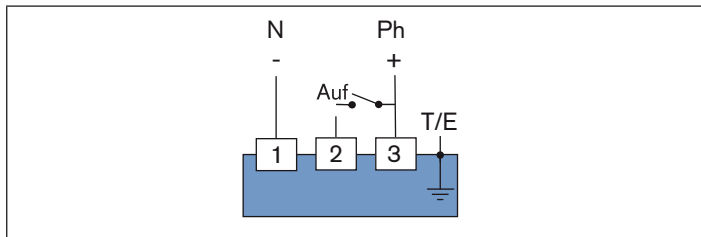


Bild 15: Auf / Zu - Modus / Notstromvariante (in der Bedienungsanleitung berücksichtigen)



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

Vorgehensweise:

- Linke Kabelverschraubung (Pos. 15, „Bild 1“ und „Bild 2“) lösen und das anzuschließende Kabel hindurchführen.
- Kabel entsprechend der gewünschten Steuerungsart („Bild 14“ und „Bild 15“) an der Klemmleiste Pos. B der Stromversorgungsplatine („Bild 12“ und „Bild 13“) anschließen.

Funktionsweise beim Auf / Zu - Modus („Bild 15“)

- Schalter geöffnet = Antrieb fährt zu
- Schalter geschlossen = Antrieb fährt auf

Rückmeldung anschließen



Die Endschalter für die Rückmeldung sind für eine maximale Spannung von 250 V AC/DC - 5A geeignet.

Der Drehantrieb ist mit zwei zusätzlichen Endschalterkontakten versehen, die werkseitig in geöffneter Stellung ausgeliefert werden. Diese können für die Rückmeldung des Drehantriebs verwendet werden.

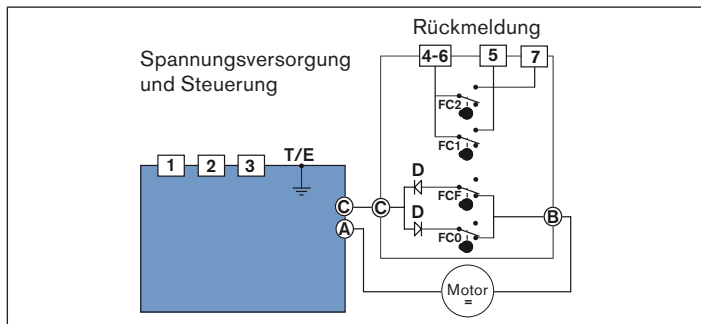


Bild 16: Interne Verdrahtung Antrieb

Über zwei Nocken (Pos. 13, „Bild 1“ und „Bild 2“) werden die Endschalterkontakte betätigt.

- Die weiße Nocke dient dazu, um die Öffnung zu erfassen (FC1).
- Die schwarze Nocke dient dazu, um das Schließen zu erfassen (FC2).

Vorgehensweise:

→ Kabel an der Klemmleiste (Pos. 12, „Bild 1“ und „Bild 2“) gemäß Schema anschließen („Bild 16“).

19.2.3. Ausführung mit Analogsignaleingang



Die Betriebsspannung des Antriebs beträgt 15-30 V AC (12-48 V DC) oder 100-240 V AC (100-350 V DC).

Unbedingt die Angaben auf dem Typenschild beachten!

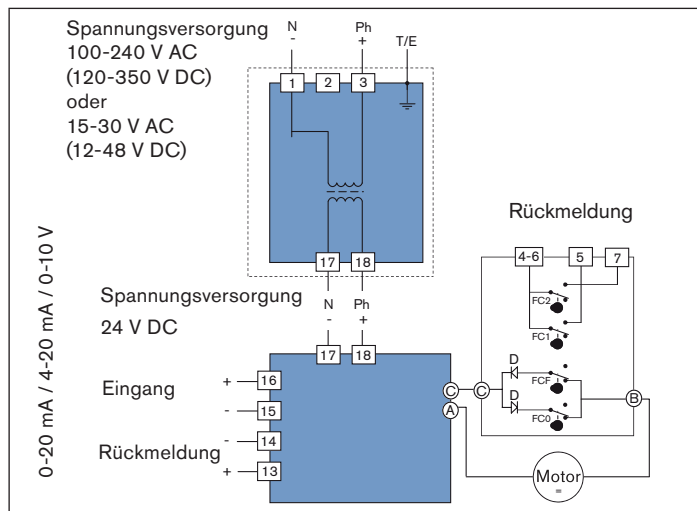


Bild 17: Elektrisches Schaltschema

Vorgehensweise:

- Linke Kabelverschraubung (Pos.15, „Bild 1“ und „Bild 2“) lösen und das anzuschließende Kabel hindurchführen.
- Kabel entsprechend dem elektrischen Schaltschema („Bild 17“) an der Klemmleiste (Pos. 14, „Bild 1“ und „Bild 2“) der Spannungsversorgungskarte anschließen.

Rückmeldung anschließen



Die Endschalter für die Rückmeldung sind für eine maximale Spannung von 250 V AC/DC - 5 A geeignet.

Der Drehantrieb ist mit zwei Endschalterkontakten versehen, die werkseitig in geöffneter Stellung ausgeliefert werden. Diese können für die Rückmeldung des Drehantriebs verwendet werden.

Über zwei Nocken (Pos. 13, „Bild 1“ und „Bild 2“) werden die Endschalterkontakte betätigt.

- Die weiße Nocke dient dazu, um die Öffnung zu erfassen (FC1).
- Die schwarze Nocke dient dazu, um das Schließen zu erfassen (FC2).

Vorgehensweise:

- Kabel an der Klemmleiste (Pos.12, „Bild 1“ und „Bild 2“) gemäß Schema anschließen („Bild 17“).

19.3. Regelkarte

Für Drehantrieb mit Analogsteuerung

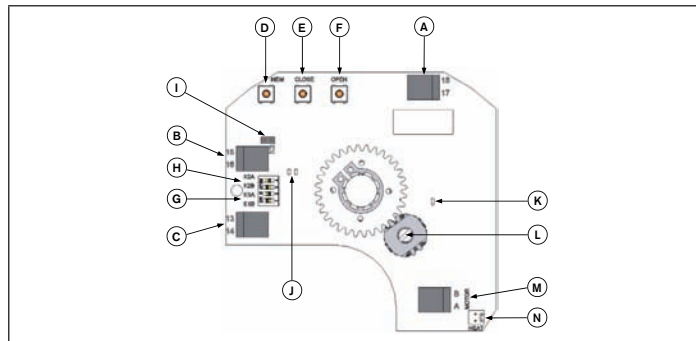


Bild 18: Regelkarte (24 V DC)

No.	Bezeichnung
A	24 V DC Spannungsversorgung
B	Anschlussklemmen Signalgeber
C	Anschlussklemmen Rückmeldung
D	Einstellknopf <MEM>
E	Einstellknopf <CLOSE>
F	Einstellknopf <OPEN>
G	K1 Steckbrücke

No.	Bezeichnung
H	K2 Steckbrücke
I	K3 Steckbrücke
J	Grüne und rote LED
K	Gelbe LED: Anzeige Stromversorgung
L	Potentiometer
M	Anschluss Motor
N	Anschluss Heizwiderstand

19.3.1. Position der Steckbrücken festlegen

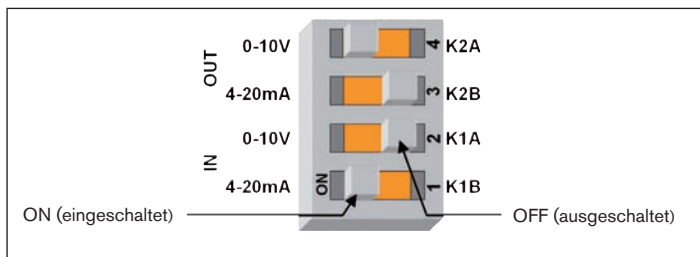


Bild 19: Steckbrücke K1 / K2

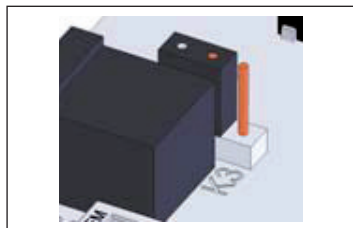


Bild 20: Steckbrücke K3 OFF

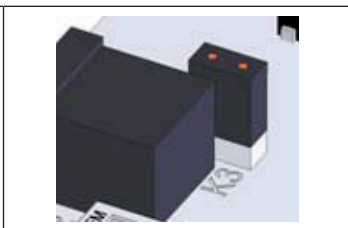



Bild 21: Steckbrücke K3 ON

Signal-geber	Rück-meldung	Steck-brücke K1		Steck-brücke K2		Steck-brücke 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

19.3.2. 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.

Steuersignal 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.

Steuersignaltyp festlegen

Steuersignal 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.

Steuersignal 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.

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.

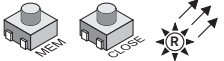

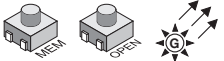
Die beiden LED's erlöschen.






Der Lernmodus ist gewählt.





→ Taster <CLOSE> drücken, um das Absperrventil in die geschlossene Position zu bringen.

Die ROTE LED leuchtet auf.

Endlagen festlegen	
	<p>→ Taster <MEM> und <CLOSE> drücken, um die geschlossene Position zu speichern.</p> <p>Die ROTE LED leuchtet 2x auf.</p>
	<p>→ Taster <OPEN> drücken, um das Absperrventil in die geöffnete Position zu bringen.</p> <p>Die GRÜNE LED leuchtet auf.</p>
	<p>→ Taster <MEM> und <OPEN> drücken, um die geöffnete Position zu speichern.</p> <p>Die GRÜNE LED leuchtet 2x auf.</p>
<p>Alle Positionen sind nun gespeichert.</p> <p>→ Karte spannungsfrei machen.</p>	

Anzeige Normalbetrieb	
	<p>Die ROTE LED leuchtet auf, wenn der Drehantrieb das Absperrventil schließt.</p>
 	<p>Wenn keine der beiden LED's leuchtet, so wird der Antrieb nicht angesteuert.</p>
 	<p>Die ROTE und die GRÜNE LED leuchten auf, wenn das Drehmoment zu hoch ist und der Drehantrieb stoppt.</p> <p>→ Drehrichtung des Drehantriebs wechseln oder die Spannung AUF/ZU umschalten, um den Drehantrieb wieder zu starten!</p>

19.3.3. Normalbetrieb

Anzeige Normalbetrieb	
	<p>→ Karte einschalten.</p> <p>Die GRÜNE LED leuchtet 3x auf, um anzuzeigen, dass der Startvorgang korrekt ausgeführt wurde.</p>
	<p>Im Normalbetrieb leuchtet die GRÜNE LED auf, wenn der Drehantrieb das Absperrventil öffnet.</p>

20. INBETRIEBNAHME

20.1. Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäßen 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.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.

20.2. Vorgehensweise

- Sicherstellen, dass Anschlüsse und Einstellungen entsprechend Kapitel „18. Montage“ ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- Überprüfen, ob sich der Drehantrieb und die Armatur in einer definierten Endstellung befinden, da sonst die Armatur blockieren kann. In diesem Fall schaltet der Antrieb automatisch ab.

21. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

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

21.1. Störungen

Störung	Abhilfe
Der Drehantrieb funktioniert nicht (erste Inbetriebnahme)	<ul style="list-style-type: none"> → Stromversorgung überprüfen → Die Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen
Der Drehantrieb ist in Position AUF verklemmt	<ul style="list-style-type: none"> → Stromzufuhr überprüfen → Die Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen → Überprüfen, ob die Beweglichkeit des elektrischen Ventils behindert wird
Das Ventil öffnet oder schließt nicht vollständig	<ul style="list-style-type: none"> → Stromzufuhr überprüfen → Die Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen → Die Endschalter überprüfen → Überprüfen, ob Überlastung durch zu hohes Drehmoment am Ventil vorliegt (unsere Drehantriebe sind mit einem elektronischen Überlastschutz ausgestattet). Falls ja: Die Stromzufuhr für ca. 5 Minuten unterbrechen

Störung	Abhilfe
Der Drehantrieb ist in der Position ZU verklemmt	<ul style="list-style-type: none"> → Stromzufuhr überprüfen → Die Anschlüsse nach dem mitgelieferten Schaltbild überprüfen → Überprüfen, ob die Beweglichkeit des elektrischen Ventils behindert wird

22. TRANSPORT, LAGERUNG, ENTSORGUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

- Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.
- Transportieren Sie das Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung.
- Vermeiden Sie Hitze - und Kälteeinwirkungen, die zur Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur führen könnten.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Lagern Sie das Gerät trocken und staubfrei!
- Lagertemperatur. -20 °C ... +70 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

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

TABLE DES MATIERES

23. QUICKSTART	42	29. MONTAGE.....	48
23.1. Symbole	42	29.1. Consignes de sécurité.....	48
24. UTILISATION CONFORME.....	43	29.2. Montage l'actionneur électrique.....	48
24.1. Conditions d'utilisation	43	30. INSTALLATION	51
25. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES.....	43	30.1. Consignes de sécurité.....	51
26. INDICATIONS GÉNÉRALES.....	44	30.2. Installation électrique	51
26.1. Coordonnées de contact	44	30.3. Carte de positionnement.....	55
26.2. Garantie légale	44	31. MISE EN SERVICE	59
26.3. Informations sur Internet.....	44	31.1. Consignes de sécurité.....	59
27. DESCRIPTION DU SYSTÈME.....	45	31.2. Procédure à suivre.....	59
27.1. Utilisation prévue.....	45	32. MAINTENANCE, DÉPANNAGE.....	59
27.2. Options.....	45	32.1. Pannes.....	59
27.3. Vues éclatées.....	45	33. TRANSPORT, STOCKAGE, RECYCLAGE.....	60
28. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	46		
28.1. Conformité.....	46		
28.2. Normes.....	46		
28.3. Homologations	46		
28.4. Conditions d'utilisation	46		
28.5. Identification.....	47		

23. QUICKSTART

Les instructions de service décrivent le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ces instructions de sorte qu'elles soient accessibles à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes sur la sécurité !

Lisez attentivement le démarrage rapide. Respectez avant tout les chapitres « 25. Consignes de sécurité fondamentales » et « 24. Utilisation conforme ».

- Le démarrage rapide doit être lu et compris.

Le démarrage rapide explique de manière exemplaire le montage et la mise en service de l'appareil.

La description complète de l'appareil est fournie dans les instructions de service pour le type 3004.



Les instructions de service se trouvent sur le CD ci-joint ou sur Internet sous: www.burkert.fr

23.1. Symbole



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 endommagée en cas de non-respect.



Désigne des informations supplémentaires importantes, des conseils et des recommandations d'importance.



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

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

24. UTILISATION CONFORME

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

- L'actionneur électrique peut être utilisé, par ex. pour actionner des vannes, en particulier des vannes à boisseau sphérique ou des vannes papillon.
- L'utilisation doit se faire dans le respect des données admissibles spécifiées dans les documents contractuels et les instructions de service ainsi que des conditions d'exploitation et d'utilisation décrites au chapitre « [28. Caractéristiques techniques](#) ».
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert par ex. composants homologués ATEX.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- Veillez à ce que l'utilisation de l'appareil soit toujours conforme.

24.1. Conditions d'utilisation

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

25. CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte:

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



DANGER !

Danger présenté par la tension électrique !

Il y a risque important de blessures lors d'interventions sur l'appareil.

- Avant d'effectuer des travaux, coupez toujours l'alimentation et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Raccordez toujours plusieurs actionneurs électriques avec séparation des phases par un interrupteur.
- Protégez l'appareil par un fusible approprié.
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité!

Risque d'explosion !

Certaines versions d'appareils présentent un risque d'explosion à l'ouverture dans une zone à risque d'explosion.

- Respectez les consignes de sécurité sur la plaque signalétique!

Risque d'explosion dû à la charge électrostatique !

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans des zones présentant des risques d'explosion.

- Par des mesures appropriées, assurez-vous qu'il ne peut y avoir de charges électrostatiques dans de telles zones.
- Nettoyez la surface de l'appareil en l'essuyant légèrement avec un **chiffon humide**.



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 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.
- 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 boîtier. Ne peignez pas les pièces du corps et les vis.
- Ne montez pas l'actionneur avec le capot vers le bas.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant les instructions de service.
- Respecter les conditions d'utilisation et d'installation de l'appareil.

26. INDICATIONS GÉNÉRALES

26.1. Coordonnées de contact

Allemagne

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

International

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

Egalement sur internet sous: www.burkert.com

26.2. 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.

26.3. Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant le type 3004 sur Internet sous: www.buerkert.fr

27. DESCRIPTION DU SYSTÈME

27.1. Utilisation prévue

L'actionneur électrique du type 3004 (appelé ci-après actionneur) a été développé pour commander les vannes à boisseau sphérique ou les vannes papillon quart de tour. L'actionneur électrique est également disponible avec un angle de rotation de 180° ou de 270°.

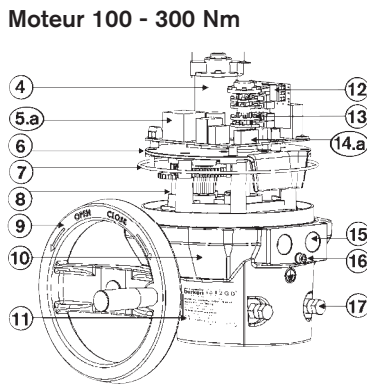
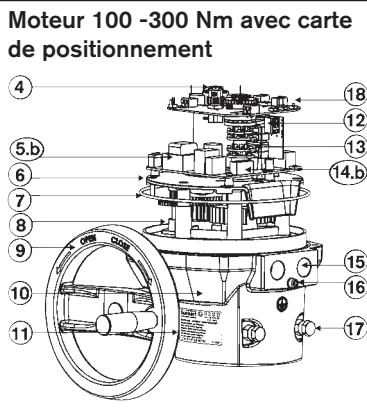
27.2. Options

- Actionneur électrique trois positions (180°)
- Angle de rotation 180° ou 270°
- Actionneur électrique avec potentiomètre de recopie:
 - Potentiomètre avec valeurs de résistance 100 Ω, 1 KΩ, 5 KΩ ou 10 KΩ
 - Carte de positionnement signal : 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA
- Actionneur électrique avec variante à courant de secours
- 2 interrupteurs de recopie supplémentaires

27.3. Vues éclatées

Moteur 25 - 75 Nm		N°	Désignation
		1	Indicateur de position
		2	Capot
		3	Vis en acier inoxydable
		4	Moteur
		5.a	Commande et alimentation en courant, carte
		5.b	Carte d'alimentation en courant
		6	Plaque d'engrenage
		7	Joint torique
		8	Engrenage
		9	Bouton de débrayage
		10	Carter
		11	Plaque signalétique
		12	Contacts de recopie + fin de course
		13	Cames
		14.a	Commande alimentation en tension
		14.b	Bornier pour alimentation en tension
		15	Raccord fileté ISO M20
16	Vis de terre		
17	Carte de positionnement (uniquement pour positionnement)		

Fig. 1 : Vue éclatée du moteur 25 – 75 Nm

Moteur 100 - 300 Nm		N°	Désignation
	1	Indicateur de position	
	2	Capot	
	3	Vis en acier inoxydable	
	4	Moteur	
	5.a	Commande et alimentation en courant, carte	
	5.b	Carte d'alimentation en courant	
	6	Plaque d'engrenage	
	7	Joint torique	
	8	Engrenage	
	9	Volant	
	10	Boîtier	
	11	Plaque signalétique	
	12	Contacts de recopie + fin de course	
	13	Cames	
	14.a	Commande alimentation en tension	
	14.b	Bornier pour alimentation en tension	
	15	Raccord fileté ISO M20	
	16	Vis de terre	
	17	Butées mécaniques	
18	Carte de positionnement (uniquement pour positionnement)		

28. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

28.1. Conformité

L'actionneur électrique du type 3004 est conforme aux directives CE en accord avec la déclaration de conformité.

28.2. Normes

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

28.3. Homologations

Le marquage d'homologation apposé sur les plaques signalétiques Bürkert se rapporte aux produits Bürkert.

28.4. Conditions d'utilisation

Température ambiante: -20 °C ... +70 °C

Humidité de l'air admissible: <70 %

Utilisation admissible: 0 ... 2000 m d'altitude

Type de protection: IP67 selon EN 60529 avec passe-câble ISO 20 ou capot de protection. Utilisez uniquement des passe-câbles homologués ATEX.

Avec la variante à courant de secours et l'option 400 V, la classe de température de l'homologation ATEX change de T6 en T5 ainsi que l'autocollant de sécurité.

Fig. 2 : Vue éclatée du moteur 100 – 300 Nm

REMARQUE !

- Évitez les sources de chaleur susceptibles d'entraîner un dépassement de la plage de température admissible.

28.5. Identification

L'actionneur électrique est pourvu d'une plaque signalétique permettant une identification claire et reprenant les caractéristiques techniques les plus importantes.



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

Elle est d'une importance primordiale pour l'identification lors de l'installation et de la maintenance.

Sans plaque signalétique, la garantie légale devient caduque.

28.5.1. Position de la plaque signalétique

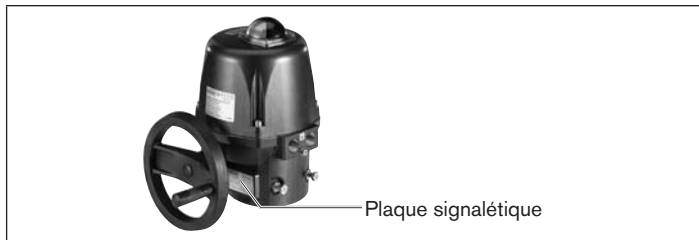


Fig. 3 : Position de la plaque signalétique

28.5.2. Informations sur la plaque signalétique

Informations plaque signalétique :

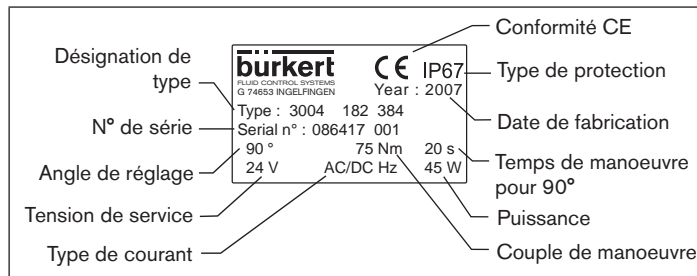


Fig. 4 : Exemple d'informations figurant sur la plaque signalétique

Informations Plaque signalétique ATEX :

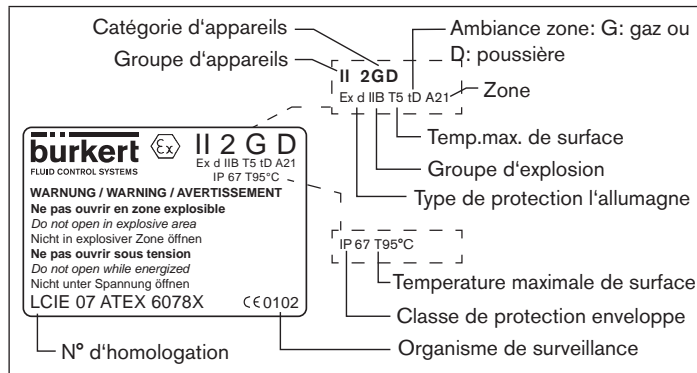


Fig. 5 : Exemple de plaque signalétique ATEX

29. MONTAGE

29.1. Consignes de sécurité



DANGER !

Danger présenté par la tension électrique !

Il y a risque important de blessures lors d'interventions sur l'appareil.

- Coupez toujours l'alimentation 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 avec séparation des phases par un interrupteur!
- Protégez les actionneurs électriques par un fusible approprié!
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité!



AVERTISSEMENT !

Danger dû à un montage non conforme !

Un montage non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

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

Danger dû à l'actionnement involontaire de l'appareil !

- Evitez l'actionnement involontaire par des mesures appropriées.



Nous recommandons de dimensionner l'actionneur à 1,5 fois le couple maximal de la vanne (avec la version de positionnement dimensionner à 2 fois le couple maximal).

29.2. Montage l'actionneur électrique



L'actionneur électrique est fourni avec le pré réglage <fermé>.

Le montage de l'actionneur électrique sur une vanne à boisseau sphérique ou une vanne papillon peut être effectué avec les variantes de fixation suivantes :

- ISO F05 (4 x M6 pour un Ø de bride de 50 mm)
- ISO F07 (4 x M8 pour un Ø de bride de 70 mm)
- ISO F10 (4 x M10 pour un Ø de bride de 102 mm)

29.2.1. Extrémité de l'axe

La taille de l'étoile de l'entraîneur (extrémité inférieure de l'axe) dépend de la taille de l'actionneur électrique.

Chaque actionneur électrique est livré avec une douille standard (voir tableau ci-dessous).

Taille d'actionneur électrique [Nm]	Taille de l'entraîneur [mm]
25	17 / 11
45 / 75	17 / 14
100 / 150 / 300	22 / 17



Remarque importante pour un fonctionnement durable:
Ne montez pas l'actionneur électrique la tête en bas!
Le fluide pourrait parvenir dans l'actionneur électrique à partir de la vanne.

Procédure

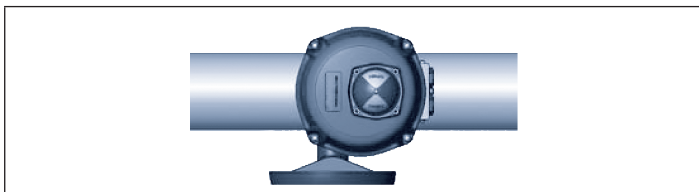


Fig. 6 : Installation standard

- Assurez-vous que la vanne à boisseau sphérique / vanne papillon est en position fermée.
- Mettez avec précaution l'actionneur électrique sur l'axe de la vanne à boisseau sphérique / vanne papillon.



Lors de la mise en place de l'actionneur électrique, veillez à ne pas le faire basculer et à faire coïncider les filetages de fixation de l'actionneur électrique avec les alésages de fixation de la vanne à boisseau sphérique / vanne papillon.

- Vissez les vis de fixation dans les filetages de l'actionneur électrique et serrez-les (max. 3 Nm).

29.2.2. Réglage de butées mécaniques (actionneur électrique 100 – 300 Nm)



Les butées mécaniques sont réglées en usine et collées au moyen de Loctite. Il est cependant possible de les déplacer en tournant les vis M8 (pos. 17, voir « Fig. 2 »). Ensuite, les écrous doivent être recollés.

- Desserrez les écrous M8 des butées mécaniques (pos. 17, « Fig. 2 ») et réglez la position finale des butées mécaniques
- Recollez les écrous au moyen de Loctite (par ex. Loctite 577).

29.2.3. Réglage des contacts de recopie



Les contacts de fin de course sont réglés en usine sur 0 – 90°.

Démonter l'indicateur de position et le capot

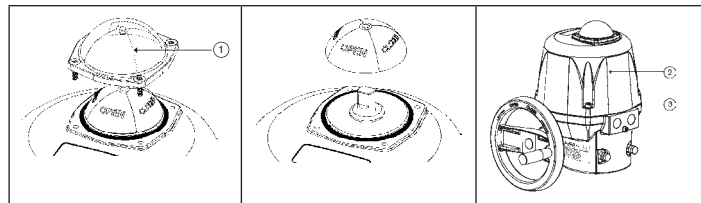


Fig. 7 : Démontage du capot de verre

Fig. 8 : Démontage de l'indicateur de position

Fig. 9 : Démontage du capot

Procédure à suivre :

- Retirez le capot de verre de l'indicateur de position 1, y compris la bague d'étanchéité, en desserrant les quatre vis de fixation (voir « Fig. 7 »).
- Retirez l'indicateur de position (voir « Fig. 8 »).
- Retirez le capot 2 en desserrant les quatre vis de fixation 3 (voir « Fig. 9 : Démontage du capot »).

Réglage des cames pour les contacts de recopie

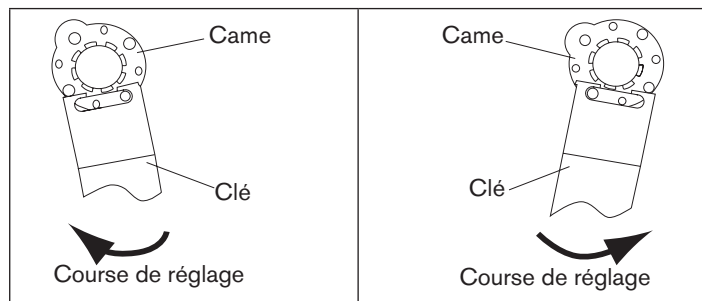


Fig. 10 : Réglage des contacts de recopie dans le sens des aiguilles d'une montre

Fig. 11 : Réglage des contacts de recopie dans le sens contraire des aiguilles d'une montre

Procédure à suivre :

- Réglez les deux cames supérieures à l'aide d'une clé appropriée (voir « Fig. 10 » et « Fig. 11 »).
- Au terme des travaux de réglage, remontez le capot 3, l'indicateur de position, le joint et le capot de verre 1.



L'actionneur électrique est fourni départ usine avec les réglages suivants :

- Le contact de fin de course FERME (FCF) est actionné par la came (position fermée).
- Le contact de fin de course OUVERT (FCO) est réglé sur un angle de rotation de 90°.

30. INSTALLATION

30.1. Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT!

Danger dû à un montage non conforme !

Un montage non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Ces travaux doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié !

Danger dû à l'actionnement involontaire de l'installation !

La mise en marche involontaire de l'installation lors du montage peut entraîner des blessures et des dommages matériels.

- Évitez l'actionnement involontaire de l'installation par des mesures appropriées.

30.2. Installation électrique



DANGER!

Danger présenté par la tension électrique !

- Avant d'effectuer des travaux, coupez toujours l'alimentation 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 !
- Fixez le câble de mise à la terre avec la vis de terre!



Vérifiez à l'aide de la plaque signalétique de l'actionneur électrique si la tension indiquée correspond à celle du réseau.



Pour l'installation électrique, des câbles d'un diamètre de 7 à 12 mm sont autorisés. Les câbles utilisés doivent avoir une température limite supérieure d'au moins 80 °C. Utilisez uniquement des passe-câbles et câbles homologués ATEX.

Travaux préparatoires:

→ Retirez les vis en acier inoxydable du capot et enlevez ce dernier avec précaution.

30.2.1. Raccordement à la masse extérieur ou intérieur

Le câble de mise à la terre pour l'alimentation en tension et la commande doit être fixé sur le boîtier extérieur à l'aide de la vis de terre M5 (pos. 16, voir « Fig. 1 » et « Fig. 2 »).

Procédure à suivre:

→ Desserrez la vis de terre (16) et fixez l'oeillet du câble de mise à la terre sur cette vis.

→ En option, il est également possible de raccorder la vis de terre à la pos. A de la carte d'alimentation en courant.

→ Pour ce faire, desserrez la vis de terre et fixez l'oeillet du câble de mise à la terre sur cette vis (voir « Fig. 12 » et « Fig. 13 »).

**30.2.2. Version standard 100-240 V AC
(100-350 V DC) or 15-30 V AC
(12-48 V DC)**



La tension d'alimentation de l'actionneur électrique est de 15-30 V AC (12-48 V DC) ou 100-240 V AC (100-350 V DC). Respectez absolument les indications figurant sur la plaque signalétique!

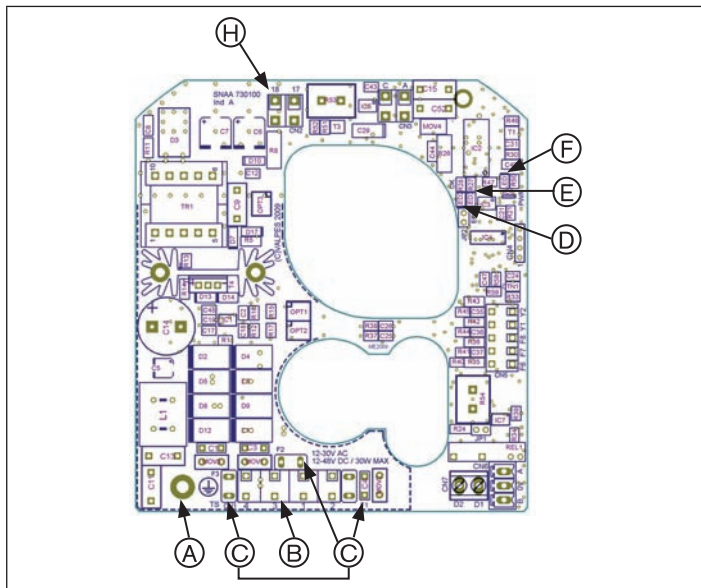


Fig. 12 : Alimentation en courant: carte 15-30 V 50/60 Hz (12-48 V DC)

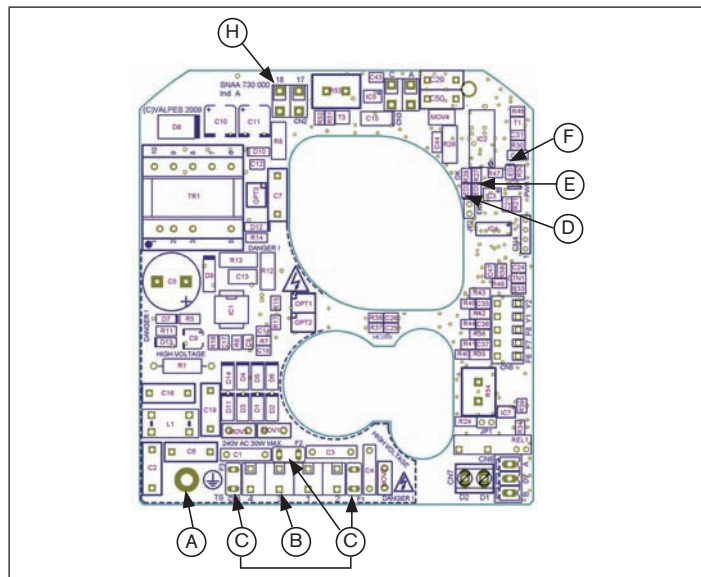


Fig. 13 : Alimentation en courant: carte 100-240 V 50/60 Hz
(100-350 V DC)

N°	Désignation
A	Vis de terre
B	Raccordements pour la commande et l'alimentation en courant
C	Fusible
D	LED 1 : Microprocesseur OK

N°	Désignation
E	LED 2 : Message d'erreur
F	LED 3 : Tension appliquée
H	Raccordement 24 V DC

L'actionneur électrique peut être raccordé et utilisé avec deux modes différents :

1. Mode trois points modulants
2. Mode ouverture/fermeture

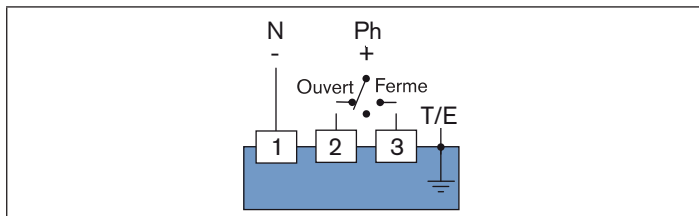


Fig. 14 : Mode trois points modulants

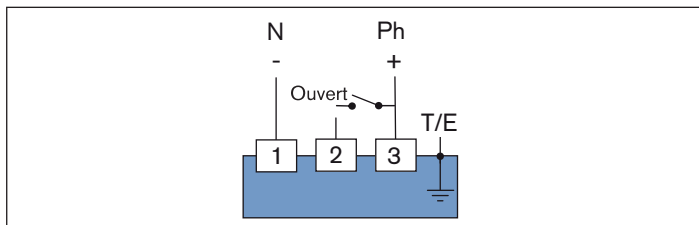


Fig. 15 : Mode ouvert / fermé (Tenir compte de la variante à courant de secours dans les instructions de service)



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

Procédure à suivre

- Desserrez le passe-câbles (pos.15, « Fig. 1 » et « Fig. 2 ») gauche et faites traverser le câble à raccorder.
- Raccordez le câble selon le type de commande souhaité (« Fig. 14 » et « Fig. 15 ») au bornier pos. B de la carte d'alimentation en tension (« Fig. 12 » et « Fig. 13 »).

Mode de fonctionnement pour le mode ouverture/fermeture (« Fig. 15 »)

- Contact ouvert = l'actionneur électrique se ferme
- Contact fermé = l'actionneur électrique s'ouvre

Raccordez les interrupteurs de recopie



Les interrupteurs de recopie conviennent à une tension maximale de 250 V AC/DC – 5 A.

L'actionneur électrique est doté de deux interrupteurs de recopie supplémentaires réglés en usine en position ouverte. Ils peuvent être utilisés par le client.

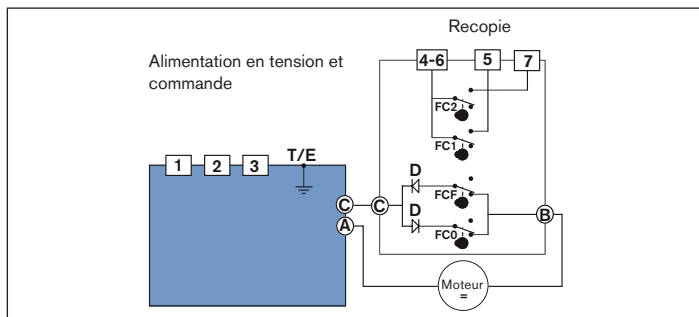


Fig. 16 : Câblage interne de l'actionneur électrique

Les contacts de fin de course sont actionnés par deux cames (pos. 13, « Fig. 1 » et « Fig. 2 »).

- La came blanche sert à détecter l'ouverture (FC1).
- La came noire sert à détecter la fermeture (FC2).

Procédure à suivre :

- Raccordez le câble au bornier (pos. 12, « Fig. 1 » et « Fig. 2 ») selon le schéma (« Fig. 16 »).

30.2.3. Version avec signal analogique



La tension d'alimentation de l'actionneur électrique est de 15-30 V AC (12-48 V DC) ou 100-240 V AC (100-350 V DC).

Respectez absolument les indications figurant sur la plaque signalétique !

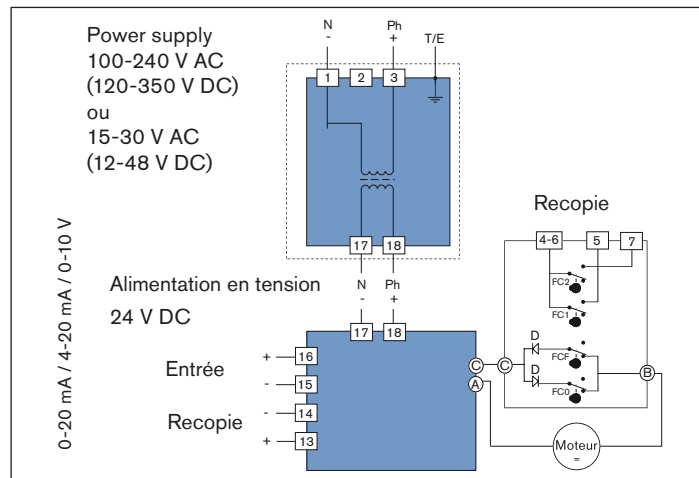


Fig. 17 : Schéma électrique

Procédure à suivre :

- Desserrez le presse-étoupe (pos.15, « Fig. 1 » et « Fig. 2 ») gauche et faites traverser le câble à raccorder.
- Raccordez le câble conformément au schéma électrique (« Fig. 17 ») au bornier (pos. 14, « Fig. 1 » et « Fig. 2 ») de la carte d'alimentation en tension.

Raccorder les contacts de recopie



Les contacts de recopie conviennent à une tension maximale de 250 V AC/DC – 5 A.

L'actionneur électrique est doté de deux contacts de recopie réglés en usine en position ouverte. Ils peuvent être utilisés pour la recopie de l'actionneur électrique.

Les contacts de fin de course sont actionnés par deux cames (pos. 13, « Fig. 1 » et « Fig. 2 »).

- La came blanche sert à détecter l'ouverture (FC1).
- La came noire sert à détecter la fermeture (FC2).

Procédure à suivre :

- Raccordez le câble au bornier (pos.12, « Fig. 1 » et « Fig. 2 ») selon le schéma (« Fig. 17 »).

30.3. Carte de positionnement

Pour l'actionneur électrique avec carte de positionnement

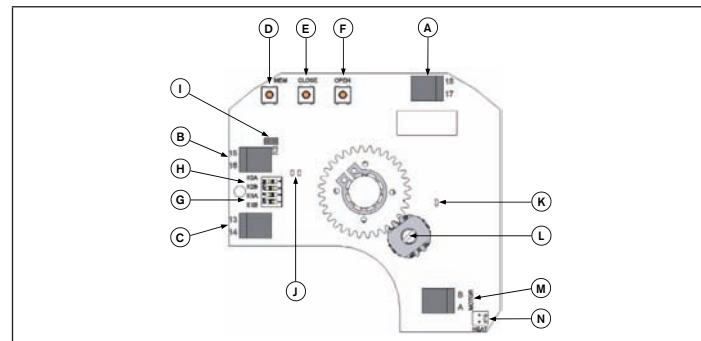


Fig. 18 : Carte de positionnement (24V DC)

N°	Désignation
A	Alimentation en tension 24 V DC
B	Bornes de raccordement émetteur de commande
C	Bornes de raccordement recopie
D	Bouton de réglage <MEM>
E	Bouton de réglage <CLOSE>
F	Bouton de réglage <OPEN>
G	Cavalier K1

N°	Désignation
H	Cavalier K2
I	Cavalier K3
J	LED verte et rouge
K	LED jaune : Affichage de l'alimentation en courant
L	Potentiomètre
M	Raccordement moteur
N	Raccordement résistance anti-condensation

30.3.1. Déterminer la position des cavaliers

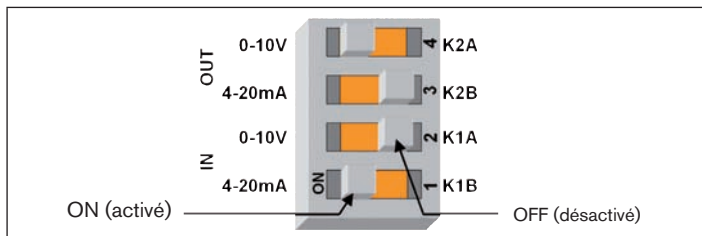


Fig. 19 : Cavalier K1 / K2

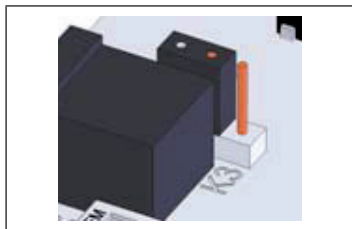


Fig. 20 : Cavalier K3 OFF

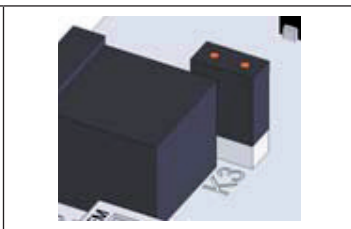


Fig. 21 : Cavalier K3 ON

Emetteur 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

30.3.2. Étapes de paramétrage

Déterminer le sens de rotation de la vanne

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

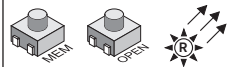


→ Appuyer sur le bouton-poussoir <MEM> et activer la carte (maintenir le bouton-poussoir enfoncé).

La LED ROUGE s'allume **3x**.

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

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

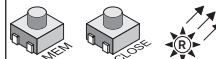


→ Appuyer sur les boutons-poussoirs <MEM> et <OPEN> et activer la carte (maintenir les boutons-poussoirs enfoncés).

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.

Déterminer les positions finales	
 	→ Appuyer sur le bouton-poussoir <CLOSE> pour amener la vanne en position ouverte. 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 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 .
Toutes les positions sont maintenant enregistrées. → Mettre la carte hors tension.	

30.3.3. Mode normal

Affichage mode normal	
	→ Activer la carte. La LED VERTE s'allume 3x pour indiquer que le démarrage a été correctement effectué.
	En mode normal, la LED VERTE s'allume lorsque l'actionneur électrique ouvre la vanne.
	La LED ROUGE s'allume lorsque l'actionneur électrique ferme la vanne.
 	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 !

31. MISE EN SERVICE

31.1. Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Danger dû à une utilisation 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 en particulier les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

31.2. Procédure à suivre

- Assurez-vous que les raccordements et les réglages ont été exécutés correctement selon le chapitre « 29. Montage ».
- Vérifiez si l'actionneur électrique et la vanne se trouvent dans une position finale définie, sinon la vanne peut se bloquer. Dans ce cas, l'actionneur électrique s'arrête automatiquement.

32. MAINTENANCE, DÉPANNAGE

L'actionneur électrique ne nécessite pas d'entretien si les instructions mentionnées sont respectées.

32.1. Pannes

Panne	Remède
L'actionneur électrique ne fonctionne pas (première mise en service)	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifiez l'alimentation en courant. → Vérifiez les raccordements selon le schéma électrique fourni.
L'actionneur électrique est bloqué en position OUVRETE	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifiez l'alimentation en courant. → Vérifiez les raccordements selon le schéma électrique fourni. → Vérifiez si la vanne manœuvre librement.
La vanne ne s'ouvre ou ne se ferme pas complètement	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifiez l'alimentation en courant. → Vérifiez les raccordements selon le schéma électrique fourni. → Vérifiez les contacts de fin de course. → Vérifiez s'il y a surcharge sur la vanne due à un couple de → manoeuvre trop élevé (nos actionneurs électriques sont dotés d'un limiteur de couple électronique). Si oui : Coupez l'alimentation en courant pendant environ 5 minutes.

Panne	Remède
L'actionneur électrique est bloqué en position FERME	<p>→ Vérifiez l'alimentation en courant.</p> <p>→ Vérifiez les raccordements selon le schéma électrique fourni.</p> <p>→ Vérifiez si la vanne manœuvre librement.</p>

33. TRANSPORT, STOCKAGE, RECYCLAGE

REMARQUE !

Dommages dus au transport !

- Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.
- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Evitez les effets de la chaleur et du froid pouvant entraîner le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- Température de stockage: -20 °C ... +70 °C.

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.
- Respectez les prescriptions nationales en matière de recyclage des déchets.
- Eliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

www.burkert.com