

ER PLUS

Actionneur électrique



- UK** Installation and Operation Manual p16
- DE** Installations- und Bedienungsanleitung p30



10Nm ∨ 100Nm	Indice de protection IP66 Enclosure protection	Facteur de marche 50% Duty cycle	Anticondensation intégrée Anticondensation heater	Battery Backup BBPR	Positionnement POSI Positioning	3 POSITIONS
----------------------------------	---	---	--	----------------------------------	--	-----------------------

Index

General information	17
– Description	
– Transport and storage	
– Maintenance	
– Warranty	
– Return of goods	
– Safety instructions	
Position indicator	18
Emergency manual override	18
Dimensions	19
Electric wiring	20
– Warnings	
– Wiring Instructions	
– Electric diagram	
– Electronic boards	
BBPR models	23
– Description	
– Specifications	
– Electronic board	
– LED meaning	
– Electric diagram	
POSI models	25
– Description	
– Electronic board	
– Wiring Instructions	
– Electric diagram	
– Parameter selection sequence	
3-position models	28
– Description	
– Contacts state	
– Electric diagram	
Technical data	29

This product meets the European Directive 2012/19/UE about electrical and electronic equipment (DEEE). It mustn't be mixed with common waste. Please, recycle or dispose of them according to your country laws.



INTRODUCTION

This manual has been made to guide you through the installation and use of our ER PLUS electric actuators. Please, read it carefully before using our products and be sure to keep it.

DESCRIPTION

These electric actuators have been designed to perform the control of a valve with 90° rotation (or 180° in case of 3-position version). We cannot be held responsible for any other use. You can however consult us for any other application.

ATTENTION OWNERS AND USERS

Thank you for purchasing the device. This equipment will provide safe and productive operation as long as it is used in accordance with the instructions in this Manual and is properly maintained. Importantly, unless the user is adequately trained and supervised, there is a possibility of death, serious personal injury, property damage or damage to the equipment.

Owners and users of this equipment bear the responsibility to make certain that this equipment is used properly and safely. READ THIS MANUAL carefully, learn how to use and service this equipment correctly, and strictly follow all of the instructions contained in this Manual and the requirements of local law. Failure to do so could result in death, serious personal injury, property damage or damage to the equipment. This Manual should be considered a permanent part of your machine and should be kept available for easy reference by any user.

Owners should not permit anyone to touch this equipment unless they are over 18 years of age, are adequately trained and supervised, and have read and understand this Manual. Owners should also ensure that no unauthorized personnel come in contact with this equipment.

If this equipment, or any of its parts, becomes damaged or needs repair, stop using the equipment and contact an experienced service individual immediately. If the warning labels or this Manual are misplaced, damaged or illegible, or if you require additional copies, please contact us for these items at no charge.

Please remember that this Manual and the warning labels do not replace the need to be alert, to properly train and supervise users, and to use common sense when using this equipment.

If you are ever uncertain about a particular task or the proper method of operating this equipment, don't hesitate to contact us.

TRANSPORT AND STORAGE

- The forwarding agents being held as responsible for damages and delays of the delivered goods, the consignees are obliged to express if applicable their reserves, prior to accept the goods. The goods delivered directly ex works are subject to the same conditions.
- The transport to the place of destination is carried out by using rigid packing material.
- The products must be stored in clean, dry, and ventilated places preferably on appropriate palettes or shelves.

MAINTENANCE

- Maintenance is ensured by our factory. If the supplied unit does not work, please check the wiring according to the electric diagram as well as the power supply of the concerned electric actuator.
- For any question, please contact our after-sales service.
- To clean the outside of the actuator, use a lint and soapy water. DO NOT USE CLEANING PRODUCT WITH SOLVENT OR ALCOHOL

WARRANTY

- 100% of the actuators are fully tested and set in the factory.
- These products are 3-year warranty from the delivery date or 50,000 actuations against all types of manufacturing and material faults (operating time and model class according to standard CEI34).
- This guarantee will only be valid if the unit has not been disassembled or self-repaired during its service life. It does not cover any wear and damage caused by shocks or faulty operation neither by the use of the unit under conditions not in accordance with its nominal characteristics. The guarantee is strictly limited to the replacement of original parts found defective on checking by our service personnel. The cost of shipping to our premises, the return of devices to the customer as well as the repair cost will be chargeable. We will not assume the responsibility for any direct or indirect accidents/risks originated by a failure of our products. The guarantee does not cover the consequences of breakdown and excludes any payments for indemnities. The accessories and adaptations are excluded from the guarantee. In the case where a customer has not proceeded to payments within the agreed period, our guarantee will be suspended until the delayed payments have been received and with the consequence that this suspension will not prolong the guarantee period in any case.

RETURN OF GOODS

- The customer is obliged to check the conformity of the goods with regard to their definition at the time of delivery.
- The acceptance of the goods by the purchaser disclaims the supplier of all responsibility if the purchaser discovers any non-conformity after the date of acceptance. In such case, the repair cost will be borne by the purchaser who will also exclusively bear all financial consequences of any resulting damage. Returned goods will only be accepted if our prior agreement has been given to this procedure : the goods must be sent free of all cost and being shipped solely and in their original packing. The returned goods will be credited to the purchaser with a reduction of 40% on the unit's price charged in accordance with the original invoice of the returned goods.

SAFETY INSTRUCTIONS



To be read prior to the installation of the product

- The electric power supply must be switched-off before any intervention on the electric actuator (i.e. prior demounting its cover or manipulating the manual override knob).
- Any intervention must only be carried out by a qualified electrician or other person instructed in accordance with the regulations of electric engineering, safety, and all other applicable directives.
- Strictly observe the wiring and set-up instructions as described in the manual: otherwise, the proper working of the actuator can not be guaranteed anymore. Verify that the indications given on the identification label of the actuator fully correspond to the characteristics of the electric supply.
- Respect all safety rules during fitting, dismantling and porting of this apparatus.
- Lifting and carrying through strapping the hand wheel is not allowed.
- Do not lift the actuator by the handle (ER10/ER20).
- Do not mount the actuator « upside down ». Risks:
 - Declutching mechanism failure
 - Possible flow of the grease on the electronic board
- Do not mount the actuator less than 30 cm of an electromagnetic disturbances source.
- Do not position the equipment so that it is difficult to operate the disconnecting device.

Position indicator

Handle with position indicator for ER10/20 and round indicator for ER 35/60/100

Modular position indicator with three removable position markers (3 yellow + 2 black), adjustable according to the type of valve to be actuated

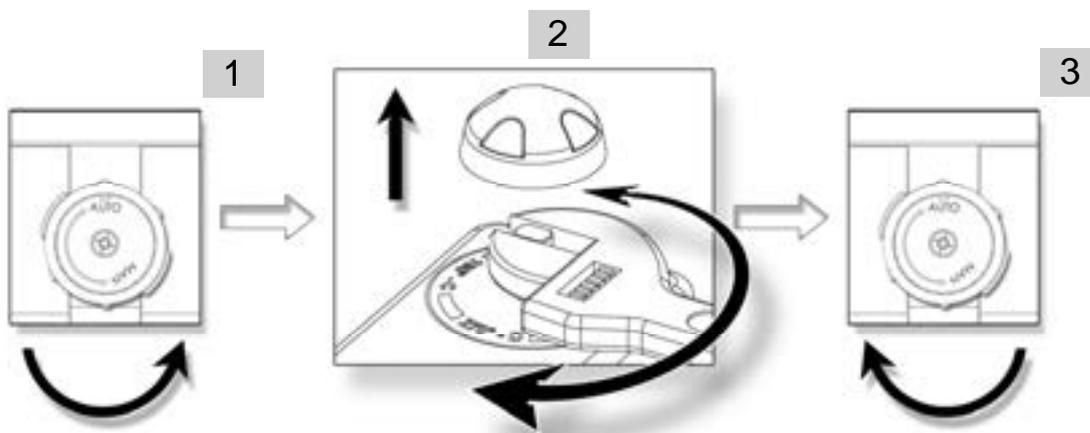


Valve	0°	90°	180°
2-way: 0° = close 90° = open			
3-way (L):			
3-way (T): Ex : T1			

Emergency manual override

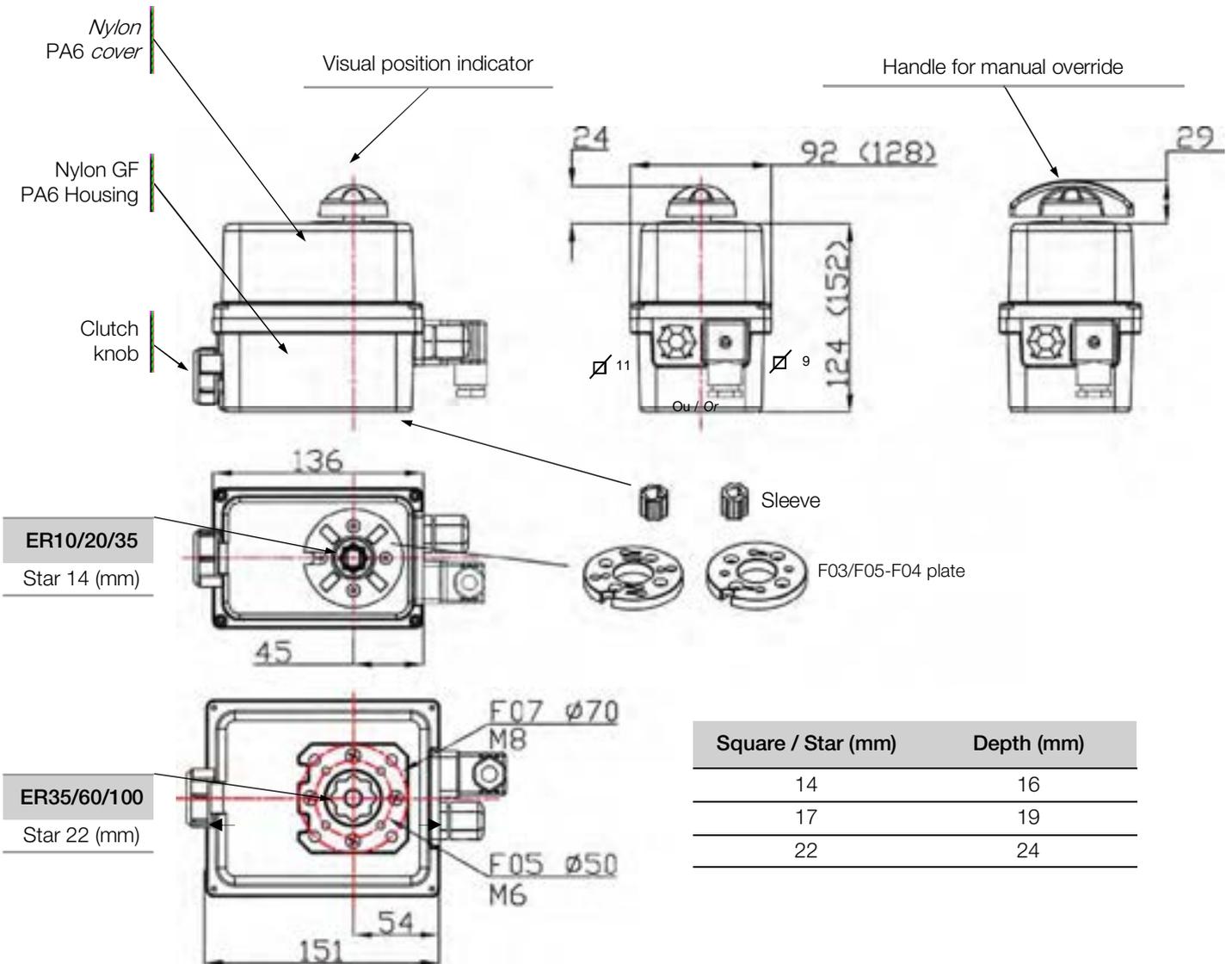


The priority functioning mode of this actuator is electric. Be sure that the power supply is switched off before using the manual override



1. Turn the knob to position MAN (counter-clockwise) and hold it in position.
2. Turn the outgoing drive shaft of the actuator with the help of an adjusting spanner.
3. In order to re-engage the reduction, release the knob (spring return).

Dimensions

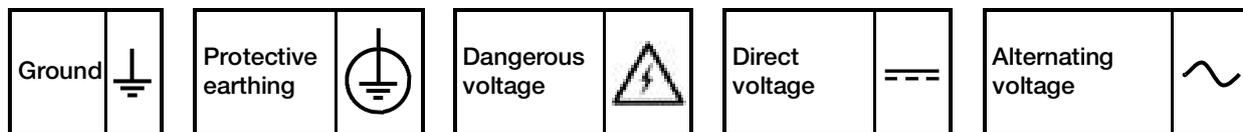


Square / Star (mm)	Depth (mm)
14	16
17	19
22	24

ISO F flange	Diameter (mm)	M threaded	Depth (mm)	Screws quantity
F03	36	M5	14.2	4
F04	42	M5	14.2	4
F05	50	M6	14.2 / 16.4	4
F07	70	M8	16.4	4

Electric wiring

Warnings



- As stipulated in the applicable regulation, the connection to earth contact is compulsory for devices with working voltages exceeding 42V.
- The actuator is always powered, so it must be connected to a disconnection system (switch, circuit breaker) to ensure the actuator power cut, correctly located, easily reached and marked as being the disconnecting device for the equipment.
- An Inrush current may occur when actuators are switched on. Therefore it is necessary to limit the number of actuators on the same line. Alternatively an inrush current limiter at the output of the circuit breaker may be used.
- The terminal temperature can reach 90°C
- For a use with a long power supply wiring, the induction current generated by the wires mustn't be higher than 1mA
- To optimize the installation security, please connect the failure feedback signal (D1 and D2).
- In order to ensure the IP66 tightness, the cable gland for feedback wiring must be used (7 to 12mm cable). Otherwise, the cable gland must be replaced by a ISO M20 IP66 cap.

Instructions

Our cable glands are designed for cables with a diameter between 7mm and 12mm. The actuator can support MAINS supply voltage fluctuations up to $\pm 10\%$ of the nominal voltage. It is necessary to connect all actuators to an electrical cabinet

- Remove the position indicator, unscrew the four screws and take off the cover.

SUPPLY AND CONTROL WIRING

- Ensure that the voltage indicated on the actuator ID label corresponds to the voltage supply.
- Connect the wires to the connector in accordance with the required control mode. (see diagram p.21 (or p.26 for POSI) models)
- To ensure the correct functioning of the anti-condensation heaters, the actuator must be permanently power supplied

WIRING OF THE FEEDBACK SIGNAL (Except POSI: p.25)

Our actuators are equipped with two simple limit switch contacts normally set either in open position, either in closed position (see wiring diagram DSBA0436). As per factory setting, the white cam is used to detect the open position (FC1) and the black cam is used to detect the closed position (FC2).

The auxiliary limit switches must be connect with rigid wires. If the applied voltage is higher than 42V, the user must foresee a fuse in the power supply line.

The voltages applied to each feedback switch (FC1 and FC2, SNAA690000 electronic board) must be exactly the same. The reinforced insulation between the feedback signal and the motor control authorizes voltages up to 250V AC.

- Unscrew the right cable gland and insert the cable.
- Remove 25mm of the cable sheath and strip each wire by 8mm.
- Connect the wires to the terminal strip in accordance with the diagram p.21 (or p.26 for POSI models).
- Tighten the cable gland (Ensure that it's well mounted to guaranty the proofness).

Connection to feedback microswitches:

- 4 to 24 V DC and 12 to 250 V AC
- minimum current 100 mA
- maximum current 5 A (resistive), 0.5 A (motor), 0.125 A (capacitive loads)

SETTING OF END LIMIT SWITCHES

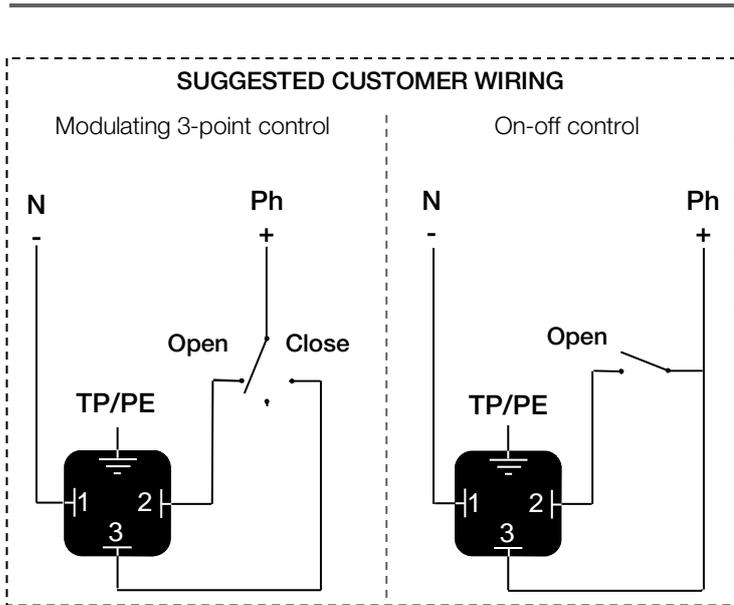
The actuator is pre-set in our factory. Do not touch the two lower cams in order to avoid any malfunctioning or even damage to the actuator.

- To adjust the position of the auxiliary contacts, make rotate the two superior cams by using the appropriate wrench.
- Re-mount the cover, fasten the four screws and attach the position indicator.

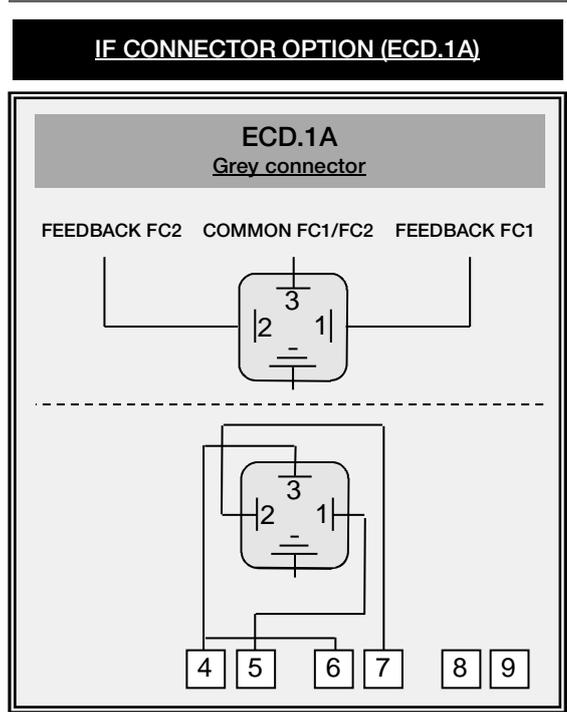
 The terminal temperature can reach 90°C
The used wires must be rigid

REP	DESIGNATION		
FCO	Open limit switch	FC1	Auxiliary limit switch 1
FCF	Close limit switch	FC2	Auxiliary limit switch 2
D1/D2	Failure report Terminal strip (24V DC / 3A max)		

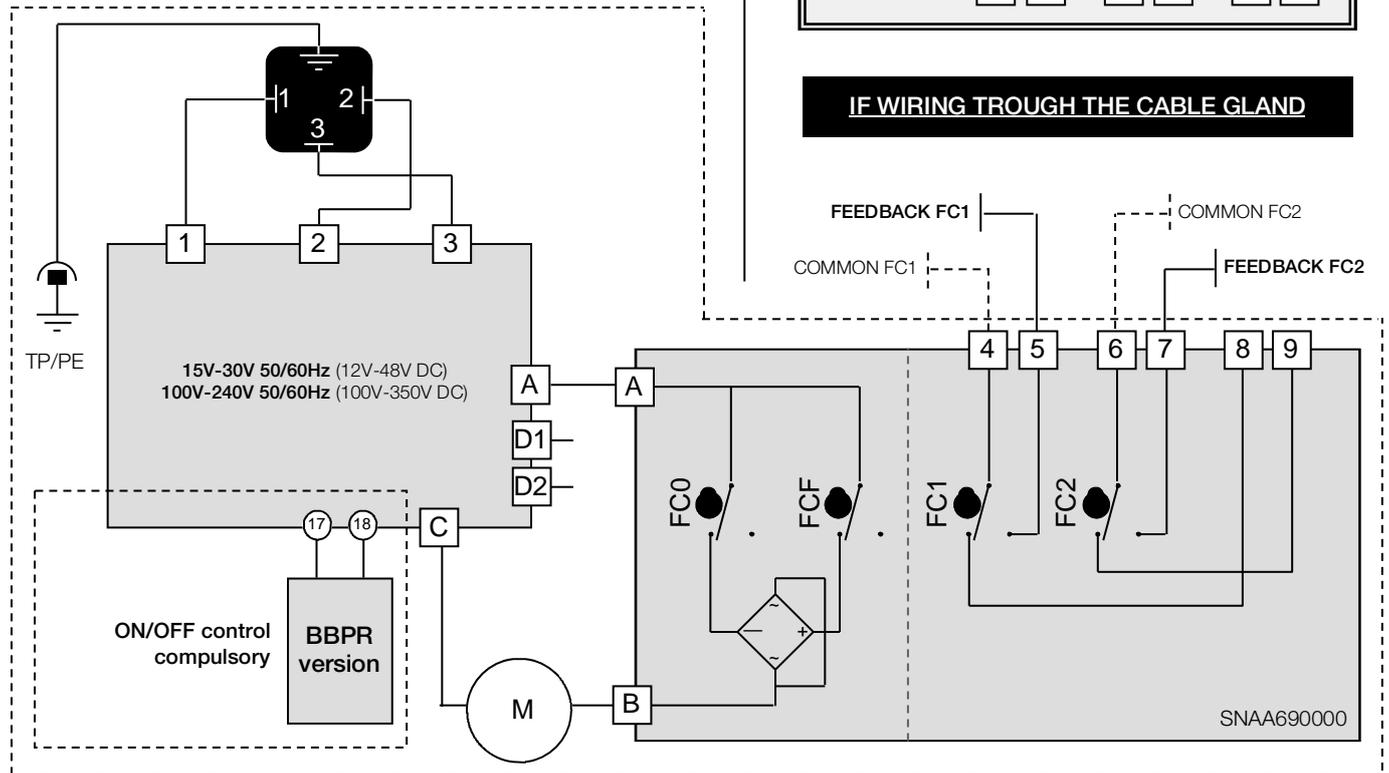
POWER SUPPLY : 3P+T DIN43650 CONNECTOR



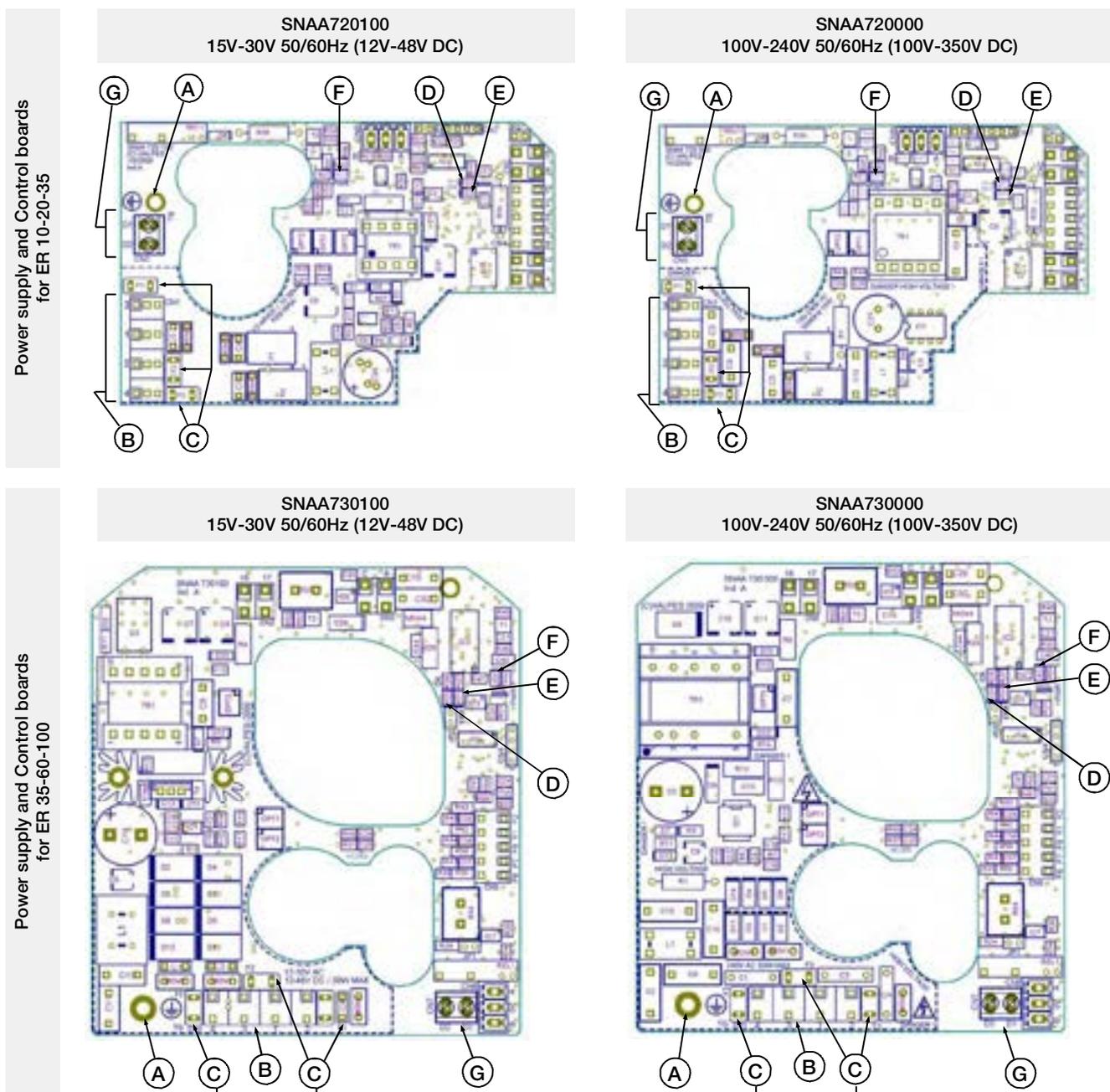
FEEDBACK



IF WIRING THROUGH THE CABLE GLAND



Electronic boards



REP	DESIGNATION	REP	DESIGNATION
A	Earth screw	E**	LED 3 : detected failure
B	Power supply and control terminal	F	LED 1 : power supply presence
C*	Protection fuses	G	Failure report terminal strip (24V DC - 3A max)
D	LED 2 : microprocessor ok		

- * Fuses for multivolt boards
- SNA720100 board: 2A / T 250V (Multicomp MST 2A 250V)
 - SNA720000 board: 500mA / T 250V (Multicomp MST500MA 250V)
 - SNA730100 board: 5A / T 125V (Littelfuse 3961500000)
 - SNA730000 board: 3,15A / T 250V (Multicomp MST 3,15A 250V)

- ** Possible defects : limitation of current, thermic limitation or program error
- => check that the valve torque is not superior to the maximum torque stand by the actuator
 - => check that the actuator do not exceed the duty cycle indicated (possible overheat)
- To re-start the actuator, reverse the sense of rotation or switch the power off and on.

BBPR models

Actuators with battery backup position recovery system (on-off wiring mandatory)

BBPR models integrate a battery pack monitored by an electronic board inside the actuator. Its function is to relay in case of power supply failure on terminal PIN 1,2 and 3 of the actuator. The BBPR system can be set on different position like normally open (NO) or normally closed (NC). It depends on the application.

The electronic board monitors the battery pack and check the status of battery (cycle load and failure)

If a battery failure is detected , a contact on PIN 65 and 66 switch off. It's possible to use this contact to be aware that there is a failure on battery in the actuator without remove cover and plan the replacement.

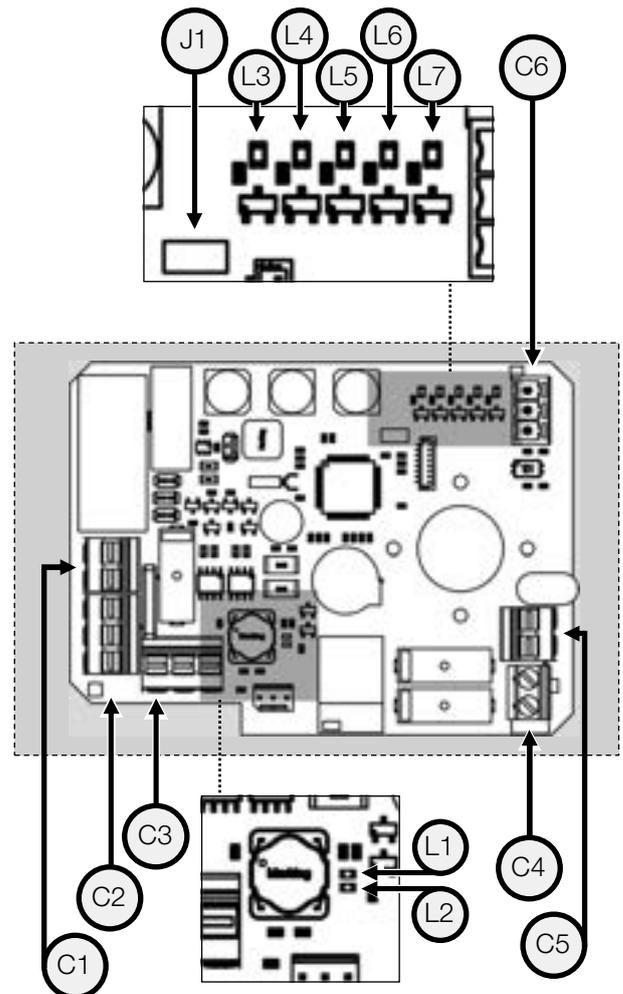
BBPR option requires ON/OFF mode.

Loading electronic board

LED	DESCRIPTION
L1 D19 green	Actuator operating into opening
L2 D18 red	Actuator operating into closing
L3 ACT green	Battery status : -Slow blinking (1s) : battery charged. -Rapid blinking (0.5s) : battery charging
L4 ERROR red	Error detected: -Timestamp memory empty/scheduler selected -Clock failure -Excessive temperature -Excessive torque
L5 HORO Orange	Weekly scheduler functioning mode
L6 MANU Orange	manual / Bluetooth® functioning mode
L7 WIRE Orange	Electric wiring mode

CONNECTEUR	DESCRIPTION
C1	17 (-) · 18 (+) power supply connector
C2	F (+) · F (-) · T (+) Battery unit connector
C3	A · B · C Motor connector
C4 ¹⁾	D3 · D4 Failure feedback connector
C5 ¹⁾	65 · 66 Charging feedback connector
C6	A · 0 · B RS485 connector
J1	Bluetooth® activation jumper

1) The auxiliary cables must be connected to inside installation only



Battery voltage	14.4 V DC
Battery capacity	600 mAh
Charging current	180 mA
initial battery charge duration	3,5 h
Charging status feedback relay	24 V DC - 1 A max
Failure feedback relay (D3/D4)	24 V DC - 3 A max
Temperature	-10 °C to +40 °C



The factory default configuration is "normally closed"

Following a power failure, the BBPR unit will reset after 4 minutes

BBPR : setup

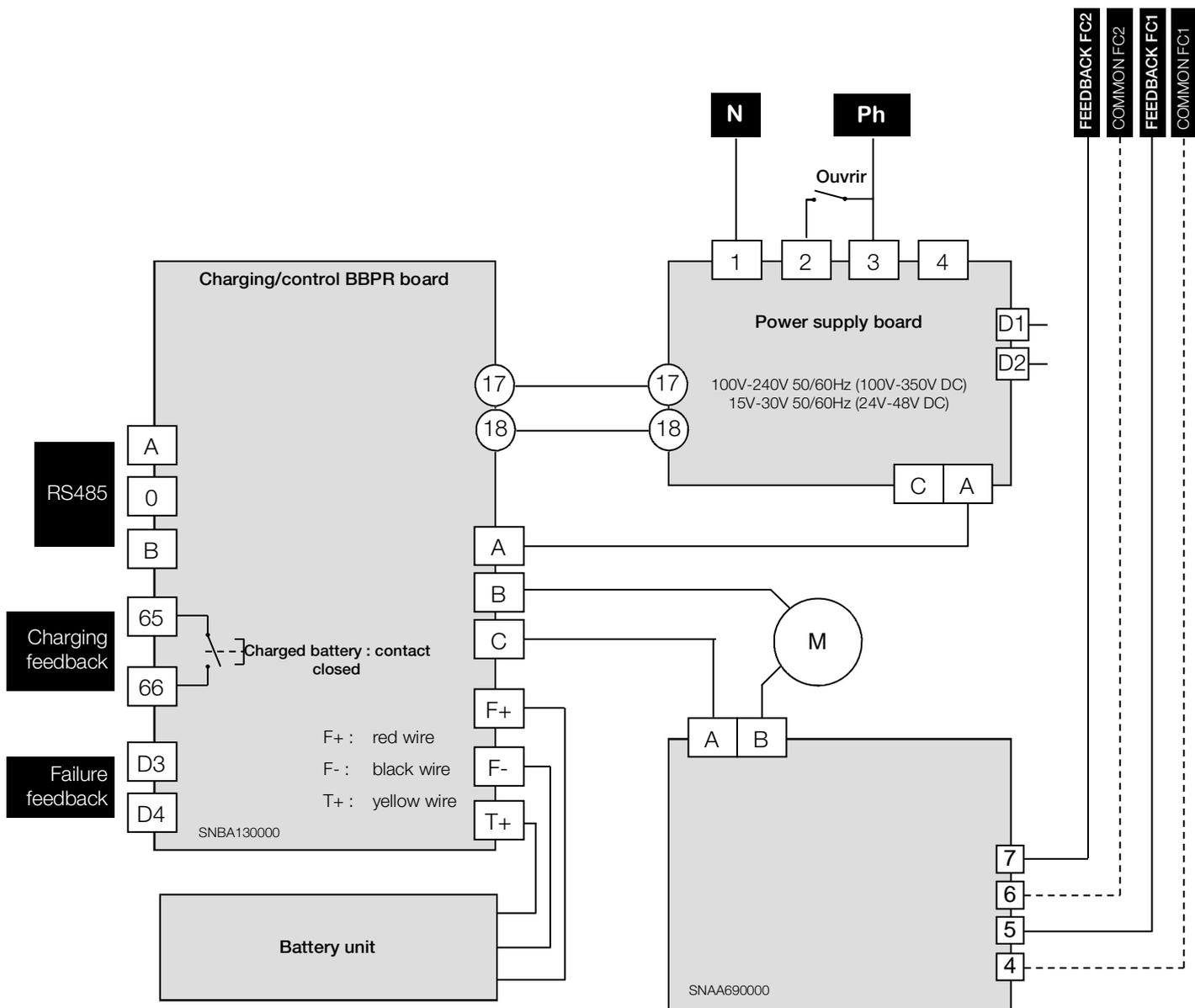
Thanks to **AXMART®**, it's possible to set the Initial security position that the actuator will reach in case of power failure.
 it's also possible to access to battery parameters in real time.

For any further information, refer to the operation manual with the reference **DSBA3304**.



⚠ The BBPR actuators can be only on-off mode wired.
 The factory default configuration is "normally closed"

BBPR : electric diagram



POSI model

Various control types (control signal on terminals N°15 and N°16)

On request, our cards can be set in factory. The consign and the feedback signal can have different forms (current or voltage). Without any information from the customer, the cards are set for current 4-20mA (control + feedback signal)

Control in modes 0-10V and 0-20mA

In case of outside event, absence of control signal (accidental wires cut for example) but in presence of power, the actuator will travel to defined position (open or closed valve).

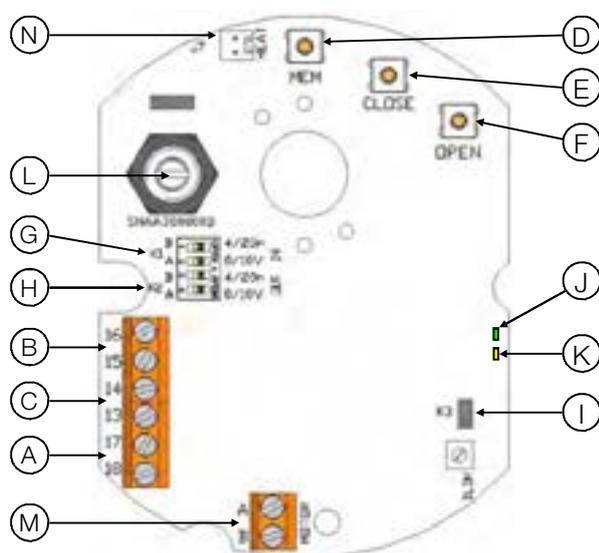
In standard our actuators will close themselves in absence of control signal but there are other possibilities on request.

Control in mode 4-20mA

In case of outside event, absence of control signal (accidental wires cut for example) but in presence of power, the actuator will stay in its position.

In the both cases, when the control signal is restored, the actuator reach automatically the position corresponding to control signal value.

P6 positioning electronic board (0-20mA / 4-20mA / 0-10V)



REP	DESIGNATION
A	24V AC/DC power supply terminal trip
B	Setpoint signal terminal trip
C	Feedback signal terminal trip
D	Adjustment button MEM
E	Adjustment button CLOSE
F	Adjustment button OPEN
G	K1 shunt
H	K2 shunt
I	K3 shunt
J	Green and red LEDs
K	Yellow LED : power supply indication
L	Potentiometer
M	Motor connexion
N	Heating resistor connector



Actionneur déjà pré réglé en usine

P6 positioning board wiring (input and output signal)

In order to avoid electromagnetic perturbations, it is compulsory to use shielded cables (cables longer than 3m).

- Unscrew the gland and pass the cable.
- Connect the setpoint signal between terminals 15 and 16.
Terminal 15 is the negative polarity (-) and terminal 16 is the positive polarity (+).
- Connect the feedback signal between terminals 13 and 14.
Terminal 13 is the positive polarity (+) and terminal 14 is the negative polarity (-).
- Tighten the cable gland (Ensure that it's well mounted to guaranty the proofness).

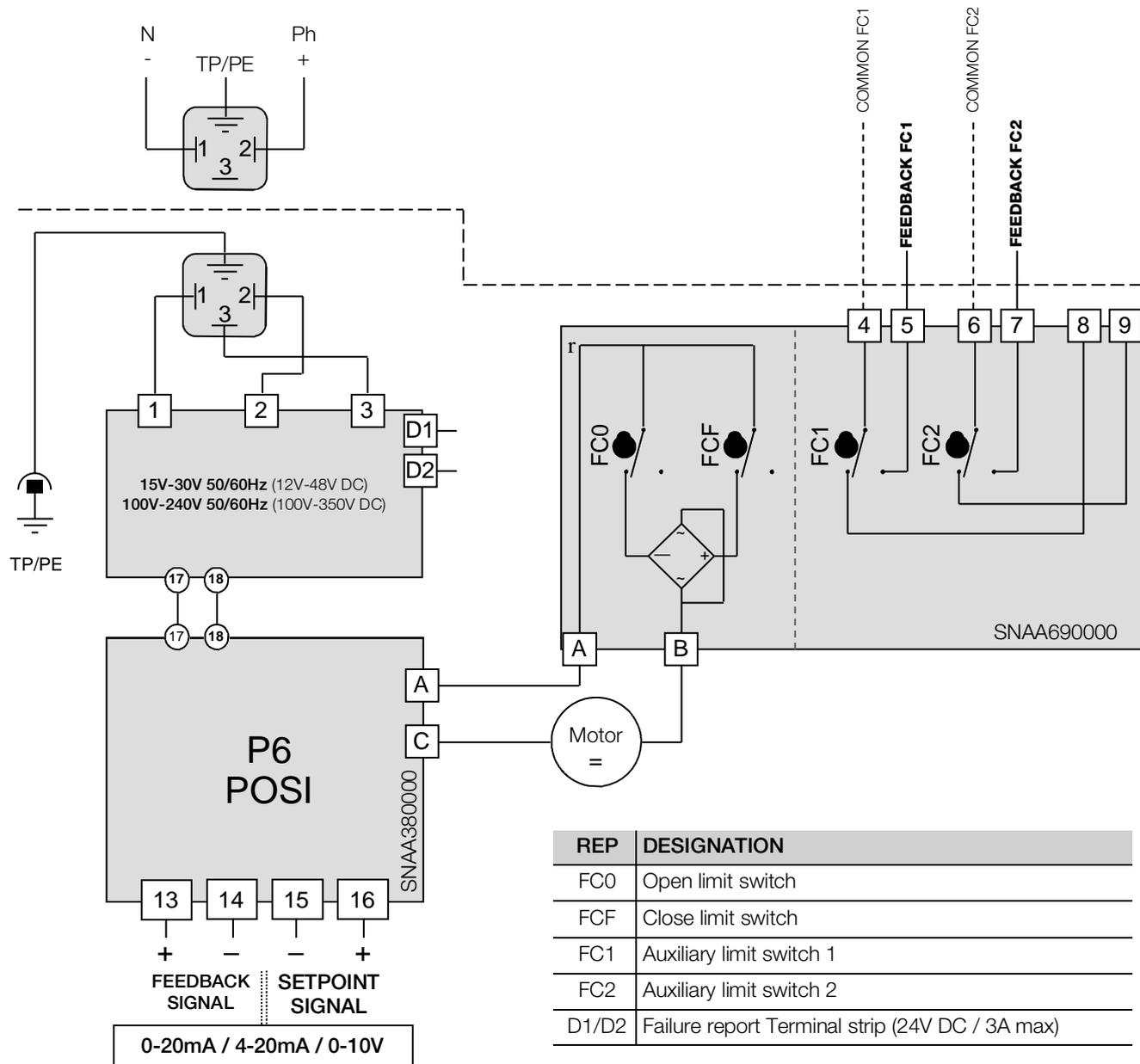
Factory setting : by default, 4-20mA input and output signals with normal rotation direction.

To proceed to a new setting of the card : please see page 27, "Parameter selection sequence".

To check the proper operation of the card : please see page 27, "Normal operating mode".

FEEDBACK

POWER SUPPLY : 3P+T DIN43650 CONNECTOR



The card resolution is 1°

10 kOhm input impedance if control with voltage (0-10V)

100 Ohm input impedance if control with current (0-20mA ou 4-20mA)

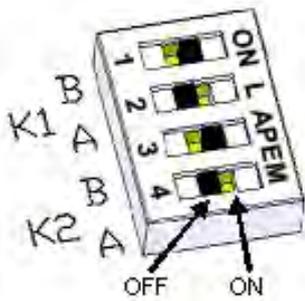


- The control voltage must be S.E.L.V. (Safety Extra Low Voltage).
- The terminal temperature can reach 90°C.
- The feedback must be connect with rigid wires. If the applied voltage is higher than 42V, the user must foresee a fuse in the power supply line.
- For a use with a long power supply wiring, the induction current generated by the wires mustn't be higher than 1mA.
- The used wires must be rigid

PARAMETER SELECTION SEQUENCE

1 K1, K2 and K3 shunts positioning

Position the shunts as follows (before modification, switch off the card):



Setpoint signal	Feedback signal	Shunt K1		Shunt K2		Shunt K3
		A	B	A	B	
0-10V	0-10V	ON	OFF	ON	OFF	OFF
0-10V	0-20mA	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0-10V	4-20mA	ON	OFF	OFF	ON	ON
0-20mA	0-10V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
0-20mA	0-20mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0-20mA	4-20mA	OFF	ON	OFF	ON	ON
4-20mA	0-10v	OFF	ON	ON	OFF	OFF
4-20mA	0-20mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4-20mA	4-20mA	OFF	ON	OFF	ON	ON

2 Selection of the flow direction of the valve

2.1 Normal flow direction (by default)

- Press the **OPEN** button and apply the operating voltage to the card while keeping this button pressed.
- The **green LED** lights up. Release the **OPEN** button.
- Disconnect the card.



2.2 Inverse flow direction

- Press the **CLOSE** button and apply the operating voltage to the card while keeping this button pressed.
- The **red LED** lights up. Release the **CLOSE** button.
- Disconnect the card.



3 Selection of the type of input control signal

3.1 Voltage control signal 0-10V

- Press the **MEM** button and apply the operating voltage to the card while keeping this button pressed.
- The **red LED** will light up 3 times. Release this button.
- Disconnect the card.



3.2 Current control signal 4-20mA (by default)

- Press the **MEM** and **CLOSE** buttons and apply the operating voltage to the card while keeping these buttons pressed.
- The **red LED** will light up 3 times. Release these buttons.
- Disconnect the card.



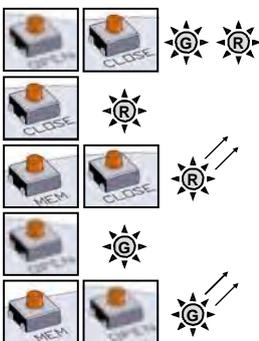
3.3 Current control signal 0-20mA

- Press the **MEM** and **OPEN** buttons and apply the operating voltage to the card while keeping these buttons pressed.
- The **red LED** will light up 3 times. Release these buttons.
- Disconnect the card.



4 Learning mode

- Press the **OPEN** and **CLOSE** buttons and apply the operating voltage to the card while keeping these buttons pressed.
- The **2 LEDs** will light up. Release these buttons and the **2 LEDs** will run out. The card is now in the learning mode.
- Press the **CLOSE** button to put the valve in its closed position. The **red LED** will light up.
- Store this selected closed position by pushing **MEM + CLOSE**, the **red LED** will light up 2 times as a confirmation of acknowledgement.
- Press the **OPEN** button to put the valve in its open position. The **green LED** will light up.
- Store this selected open position by pushing **MEM + OPEN**, the **green LED** will light up 2 times as a confirmation of acknowledgement.
- Now, the positions selected have been stored. Disconnect the card.



NORMAL OPERATING MODE

- Apply the operating voltage to the card. The **green LED** will light up 3 times.
- Under normal operating conditions, the **green LED** will light up when the drive motor opens the valve, and the **red LED** will light up when the drive motor closes it.
- If **both LEDs** remain ran out, it means that the drive motor has not been triggered.



In the case of an over torque, the motor stops and the **2 LEDs** lights then together to indicate the action of the torque limiter. To re-start it, you must either reverse the sense of rotation, either switch the power off and on.



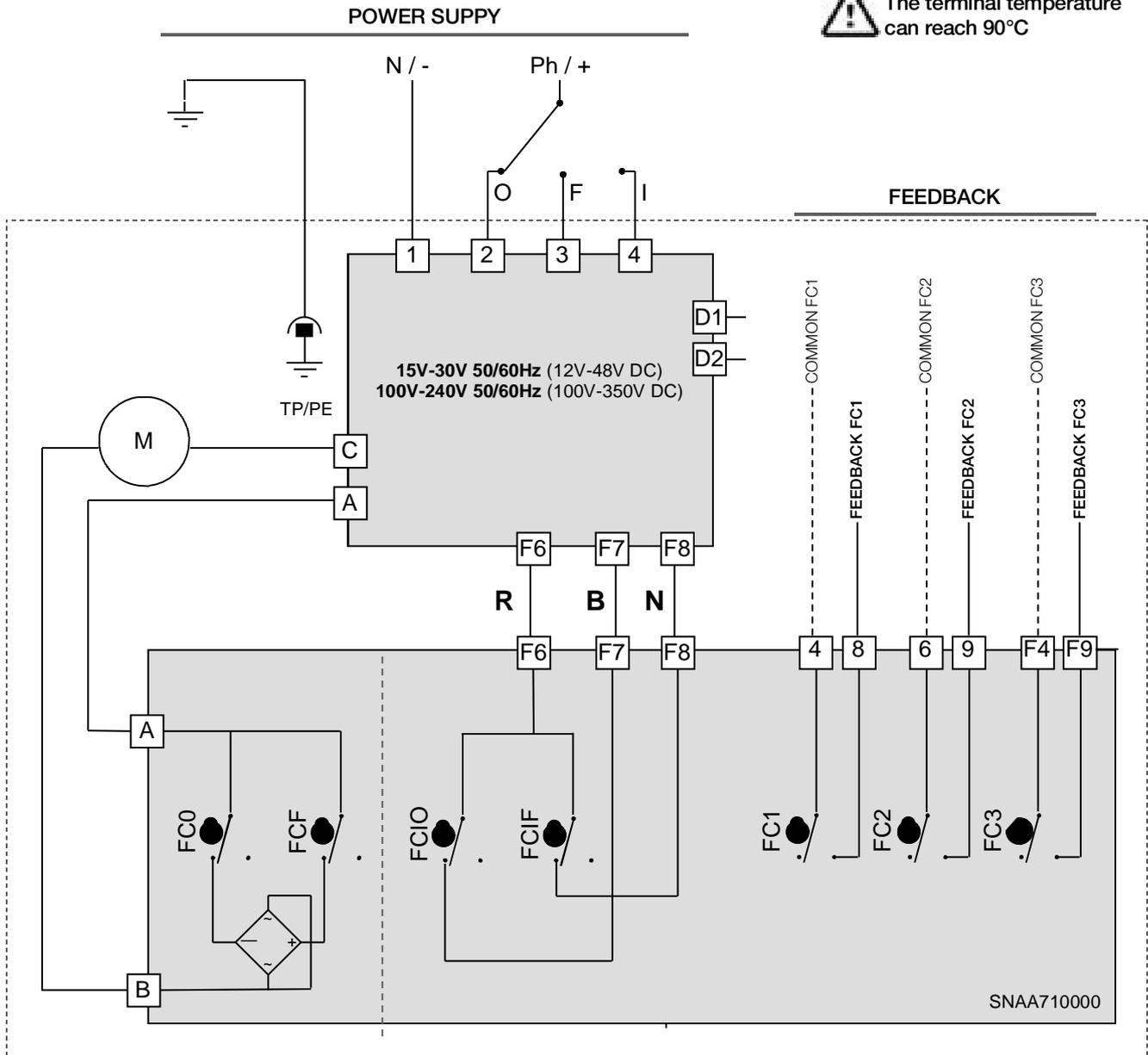
3-position model

Actuator with a third position

GF3 option allow actuator to be drive and stop in 3 positions. These 3 positions could be between 0° to 180°. In standard actuators are setting in our workshop at 0° 90° 180° that's fit with standard 3 ways ball valve. Others positions still available but customer have to price on the order witch position is request.

These 3 positions are controlled by 4 switches (FCO,FCF,FCIO and FCIF) and 3 switches for feed back signal. Switches FC1,FC2 are NO contact (close the circuit in extreme position) and FC3 is a NC contact (open the circuit in intermediate position)

 The terminal temperature can reach 90°C



	Terminals		
	6 & 9	4 & 8	F4 & F9
0°	Closed	Open	Closed
inter	Open	Open	Open
180°	Open	Closed	Closed

REP	DESIGNATION	REP	DESIGNATION
FCO	Open limit switch	FC1	Auxiliary limit switch 1
FCF	Close limit switch	FC2	Auxiliary limit switch 2
FCIO	Intermediate open limit switch	FC3	Auxiliary limit switch 3
FCIF	Intermediate close limit switch	D1/D2	Failure report Terminal strip (24V DC / 3A max)

TECHNICAL DATA						
Type (1/4 turn electric actuator)	ER10	ER20	ER35	ER35	ER60	ER100
Housing type	Small housing (see p.19)			large housing (see p.19)		
IP protection (EN60529)	IP66 (dusts, water spraying « flow <12.5 L/min »)					
Corrosion resistance (outdoor and indoor use)	Housing: PA6 UL94V0 + 25% GF and cover: PA6 UL94V0 Raw material : 304L Stainless Steel or Steel + Zn treatment					
Temperature	-10°C to +55°C (BBPR GS2: -10°C to +40°C)					
Hygrometry	maximum relative humidity 80 % for temperatures up to 31 °C decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40 °C					
Pollution degree	Applicable POLLUTION DEGREE of the intended environment is 2 (in most cases).					
Altitude	altitude up to 2 000 m					
Extended environmental conditions	Outdoor use and in WET LOCATION					
Sound level	61 dB					
Weight	1 Kg			2.1 Kg		
MECHANICAL DATA						
Nominal torque	10Nm	20Nm	35Nm	35Nm	60Nm	100Nm
1/4 turn travel time (standard ER)	11s	11s	25s	7s	12s	23s
1/4 turn travel time (slow ER)				41s	79s	119s
1/4 turn travel time (ER POSI)		25s		41s	79s	119s
Mounting actuator base (ISO5211)	Star 14 F03-F04-F05			Star 22 F05-F07		
Swing angle	90° (others on request)					
Mechanical end stops	90° +/- 5°					
Manual override	Out axle					
Direction of rotation	Anticlockwise to open					
ELECTRICAL DATA						
Voltage ±10%	100 V to 240 V AC 50/60 Hz and 100 V to 350 V DC 15 V to 30 V AC 50/60 Hz and 12 V to 48 V DC					
Voltage ±10% (BBPR GS2)	100 V to 240 V AC 50/60 Hz and 100 V to 350 V DC 24 V to 30 V AC 50/60 Hz and 24 V to 48 V DC					
Frequency	50/60Hz					
Power consumption	15W (0.08A) cos j = 0.75			45W (0.15A) cos j = 0.75		
Overvoltage category	TRANSIENT OVERVOLTAGES up to the levels of OVERVOLTAGE CATEGORY II TEMPORARY OVERVOLTAGES occurring on the MAINS supply					
Torque limiter	Electric					
Duty cycle (CEI34)	50%					
Limit switches voltage	12 to 250 V AC and 4 to 24 V DC					
Limit switches current	Min. 100 mA Max. 5 A (resistive), 0.5 A (motor), 0.125 A (capacitive loads)					
Electrical wiring	1 ISO M20 cable gland and 1 DIN43650 3P+T connector					
Inrush current	Circuit breaker type D, nominal current according the number of actuators (max. 4 actuators) or use a inrush current limiter at the output of the circuit breaker.					

Index

Allgemeine Information	31
– Beschreibung	
– Transport und Lagerung	
– Wartung	
– Garantie	
– Rücksendung von Waren	
– Anleitung und Sicherheitshinweise	
Stellungsanzeige.....	32
Handnotbetätigung.....	32
Dimensionen	33
Elektrische Verbindung.....	34
– Warnungen	
– Verkabelung Anweisungen	
– Schaltplan	
– Elektronische Karten	
BBPR Modelle	37
– Beschreibung	
– Eigenschaften	
– Elektronische Karte	
– Bedeutung der LED's	
– Schaltplan	
POSI Modelle	39
– Beschreibung	
– Elektronische Karte	
– Verkabelung Anweisungen	
– Schaltplan	
– Parametrisierungsschritte	
3 positionen Modelle	42
– Beschreibung	
– Zustand der Mikroschalter	
– Schaltplan	
Technischen Daten.....	43

EINFÜHRUNG

Diese Anleitung wurde erstellt, um Sie durch die Installation und Verwendung unserer ER PLUS elektrischen Stellantriebe. Bitte lesen Sie es sorgfältig durch, bevor Sie unsere Produkte verwenden, und bewahren Sie es auf.

BESCHREIBUNG

Die elektrischen Stellantriebe wurden entwickelt, um Ventile mit Vierteldrehung zu steuern. Bitte ziehen Sie uns vor jeder anderen Verwendung zur Rate. Für jeglichen weitergehenden Einsatz können wir keine Verantwortung übernehmen.

ACHTUNG EIGENTÜMER UND BENUTZER

Vielen Dank für den Kauf des Geräts. Dieses Gerät bietet einen sicheren und produktiven Betrieb, solange es gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet und ordnungsgemäß gewartet wird. Wichtig ist, dass, sofern der Benutzer nicht ausreichend geschult und beaufsichtigt ist, die Gefahr von Tod, schwerer Körperverletzung, Sachschaden oder Beschädigung des Geräts besteht.

Besitzer und Benutzer dieses Geräts tragen die Verantwortung dafür, dass dieses Gerät ordnungsgemäß und sicher verwendet wird. **LESEN SIE DIESE ANLEITUNG sorgfältig durch**, lernen Sie, wie Sie dieses Gerät richtig verwenden und warten, und befolgen Sie alle Anweisungen in diesem Handbuch und die Anforderungen der örtlichen Gesetze genau. Andernfalls kann es zu Todesfällen, schweren Personenschäden, Sachschäden oder Schäden an der Ausrüstung kommen. Dieses Handbuch sollte als fester Bestandteil Ihrer Maschine betrachtet werden und für jeden Benutzer leicht zugänglich sein.

Besitzer sollten niemandem erlauben, dieses Gerät zu berühren, es sei denn, sie sind über 18 Jahre alt, ausreichend geschult und beaufsichtigt und haben dieses Handbuch gelesen und verstanden. Die Besitzer sollten auch sicherstellen, dass kein unbefugtes Personal mit diesem Gerät in Kontakt kommt.

Wenn dieses Gerät oder eines seiner Teile beschädigt wird oder repariert werden muss, stellen Sie die Verwendung des Geräts ein und wenden Sie sich sofort an eine erfahrene Serviceperson. Wenn die Warnschilder oder dieses Handbuch verlegt, beschädigt oder unleserlich sind oder wenn Sie zusätzliche Kopien benötigen, kontaktieren Sie uns bitte für diese Artikel kostenlos.

Bitte denken Sie daran, dass dieses Handbuch und die Warnschilder nicht die Notwendigkeit ersetzen, wachsam zu sein, Benutzer ordnungsgemäß zu schulen und zu überwachen und bei der Verwendung dieses Geräts den gesunden Menschenverstand zu verwenden.

Wenn Sie sich über eine bestimmte Aufgabe oder die ordnungsgemäße Bedienung dieses Geräts nicht sicher sind, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

TRANSPORT UND LAGERUNG

- Da die Spediteure für Schäden und Lieferverspätungen verantwortlich sind, müssen die Empfänger gegebenenfalls vor Annahme der Waren Vorbehalte äußern. Lieferungen direkt ab Werk unterliegen den gleichen Bedingungen.
- Der Transport vor Ort erfolgt in einer festen Verpackung.
- Die Lagerung muss an einem sauberen, gelüfteten und trockenen Ort erfolgen, bevorzugt auf Transportpaletten oder in Regalen.

WARTUNG

- Die Wartung wird in unserem Werk vorgenommen. Falls das Material nicht funktioniert, überprüfen Sie bitte die Kabelanschlüsse nach dem Schaltplan und die Stromzufuhr des betreffenden elektrischen Stellantriebes.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
- Verwenden Sie zur Außenreinigung des Antriebs ein Tuch und Seifenlösung. **BITTE NIE LÖSUNGSMITTEL ODER ALKOHOLHALTIGE MITTEL ZUR REINIGUNG BENUTZEN.**

GARANTIE

- 100% der Stellantriebe werden im Werk geprüft und eingestellt.
- Die Produkte unterliegen einer Garantie von drei Jahren oder 50000 Bedienvorgängen bezüglich allen Herstellungs- und Materialfehlern, vom Datum der Auslieferung an (Einschaltdauer und Modellklasse nach Norm CEI34).
- Diese Garantie tritt nur in Kraft, wenn die Ware zwischenzeitlich weder repariert noch zerlegt worden ist. Sie bezieht sich weder auf Verschleiß durch Stöße oder Fehlbedienung noch auf den Einsatz des Materials unter nicht geeigneten Bedingungen. Diese Garantie ist eingeschränkt auf den Ersatz des oder der Originalteile, die von uns nach Begutachtung als defekt anerkannt wurden. Die Frachtkosten für Hin- und Rückweg sowie der Arbeitslohn obliegen dem Kunden. Wir übernehmen keinerlei Verantwortung bezüglich Unfällen oder direkten oder indirekten Risiken, die sich aus einem Defekt unserer Waren ergeben. Die Garantie deckt die Folgen eines Stillstandes nicht ab und schließt jede Entschädigungs-zahlung aus. Zubehör und Umbauten fallen nicht unter die Garantie. Für den Fall, daß der Kunde zeitweise nicht den Zahlungen zu den vereinbarten Fälligkeiten nachgekommen ist, wird die Garantie bis zur Zahlung der verspäteten Fälligkeiten ausgesetzt, ohne dass diese Unterbrechung die Dauer der gewährleisteten Garantie verlängert.

RÜCKSENDUNG VON WAREN

- Der Käufer ist gehalten, bei Erhalt der Ware die Übereinstimmung mit den Vorgaben zu überprüfen.
- Die Annahme der Ware durch den Käufer befreit den Lieferanten von jeglicher Verantwortung, falls der Käufer eine Reklamation nach dem Zeitpunkt der Annahme feststellt. In einem solchen Fall obliegen dem Käufer allein die Kosten für die Beseitigung sowie die Folgekosten des Schadens. Warenrücksendungen werden nur angenommen, wenn wir sie zuvor genehmigt haben: sie müssen frei Haus, ohne jegliche Gebühren, an unseren Firmensitz geliefert werden und dürfen ausschließlich originalverpackte Ware enthalten. Die zurückgesendeten Waren werden dem Käufer gutgeschrieben, abzüglich 40% Warenrücksendungspauschale, veranschlagt auf Grundlage des ursprünglichen Rechnungsbetrags der zurückgesandten Waren.

ANLEITUNG UND SICHERHEITSHINWEISE



Vor jeglicher Installation des Produktes zu lesen

- Die Stromzufuhr muss vor jeglichem Eingriff am elektrischen Stellantrieb unterbrochen werden (bevor die Haube abgenommen oder die Handnotbetätigung bedient wird).
- Jeglicher Eingriff darf nur von qualifizierten Elektrikern oder von nach den Regeln der Elektrotechnik, der Sicherheit und allen anderen anwendbaren Normen geschultem Personal vorgenommen werden.
- Beachten Sie unbedingt die Reihenfolge der Anweisungen zum Anschließen und zur Inbetriebnahme, welche im Handbuch beschrieben werden, ansonsten wird die einwandfreie Funktion nicht gewährleistet. Überprüfen Sie die Angaben auf dem Typenschild des Stellantriebes : sie müssen Ihrer Stromversorgung entsprechen.
- Beachten Sie die Sicherheitsregeln bei der Montage, Demontage und dem Anschluss dieses Geräts.
- Antrieb nicht mit dem Hand Hebel heben (ER10/ER20).
- Antrieb nie Über Kopf einbauen. Risiken:
 - Störung der Kupplung des Antriebes
 - Mögliche Fettleckage auf die elektronische Karte
- Immer einen Mindestabstand von 30cm zu einer elektromagnetischen Störquelle einhalten .
- Das Gerät bitte so einbauen, dass das Abschaltsystems erreichbar bleibt.

Stellungsanzeige

Hebel mit integrierter Stellungsanzeige für ER10/20 und Stellungsanzeige für ER 35/60/100

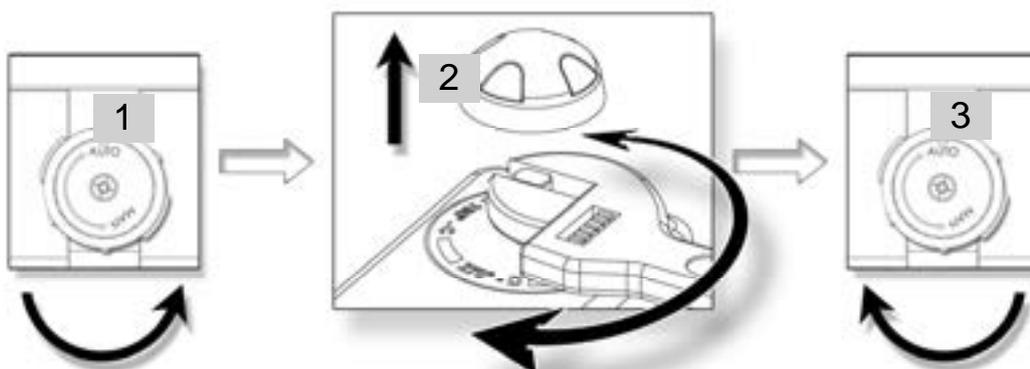
Stellungsanzeige mit 5 einstellbaren Markierungsknöpfen (3 gelbe + 2 schwarze), die je nach Armaturtyp zu positionieren sind.



Ventil	0°	90°	180°
2 Wege : 0° = geschlossen 90° = offen			
3 Wege (L) :			
3 Wege (T) : Ex : T1			

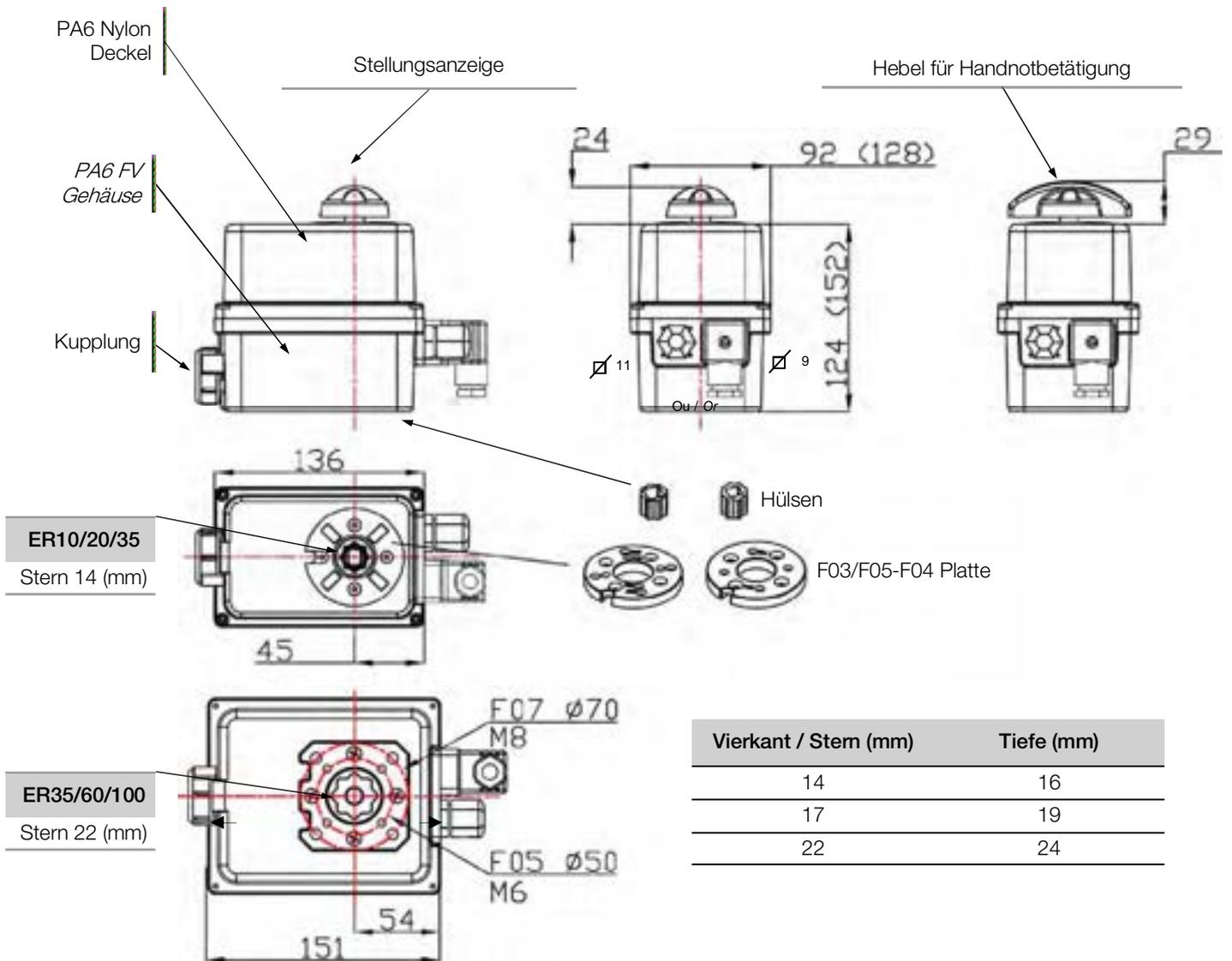
Handnotbetätigung

Die Priorität der Funktion des Antriebs ist Automatikbetrieb. Bitte prüfen, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist bevor der Antrieb von Hand betätigt wird.



1. Stellen Sie den Schalter auf MAN (gegen den Uhrzeigersinn) um und halten Sie ihn in dieser Position.
2. Drehen Sie die Achse des Stellantriebes mit Hilfe eines Rollgabelschlüssels.
3. Um den Kraftschluss wiederherzustellen, lassen Sie den Kupplungsschalter los (federrückstellend).

Dimensionen



ISO F Anschluss	Diameter (mm)	M Gewinde	Tiefe (mm)	Anzahl der Schrauben
F03	36	M5	14.2	4
F04	42	M5	14.2	4
F05	50	M6	14.2 / 16.4	4
F07	70	M8	16.4	4

Elektrische Verbindung

Warnungen



- Die Erdung ist nach der geltenden Norm bei über 42V vorgeschrieben.
- Der Antrieb ist dauerhaft unter Spannung, daher muss beim Anschluss ein Abschaltssystem (Leistungsschalter) vorgesehen werden um die Unterbrechung der Stromzufuhr zu gewährleisten, Korrekt eingebaut, leicht erreichbar und als Sicherungsschalter des Antriebes markiert
- Wenn Antriebe eingeschaltet werden, ist ein Einschaltstrom möglich. Es ist erforderlich die Anzahl der Geräte einer einzigen Reihe zu begrenzen. Alternativ kann man ein Einschaltstrombegrenzer nach dem Schutz einbauen.
- Die Terminal-Temperatur kann bis zu 90°C erreichen.
- Bei Verwendung einer langen Zuleitung für die Spannungsversorgung darf die Induktionsspannung der Leitung nicht größer als 1mA sein.
- Um die Sicherheit der Anlagen zu optimieren empfehlen wir die Verkabelung der Fehlermeldung (D1/D2 Stecker)
- Um die Schutzart IP 66 sicherzustellen muss entweder die beiliegende Kabelverschraubung mit Kabel (7-12mm) verwendet werden oder die Öffnung muss mit einem ISO M20 IP 66 Stopfen verschlossen werden.

Instruktionen

Unsere Kabelverschraubungen sind zulässig für Kabel mit einem Durchmesser zwischen 7mm und 12mm. Der Antrieb übernimmt kurzzeitige Überspannungen des Netzes bis auf $\pm 10\%$ des Nenndrucks. Es ist notwendig, dass alle Antriebe an einen Schaltschrank angeschlossen werden.

- Den Stellanzeiger abziehen, die vier Schrauben lösen und die Haube abnehmen.

VERKABELUNG DER STROMZUFUHR UND DER STEUERUNG

- Überprüfen Sie am Stellantrieb, dass die angegebene Spannung auf dem Typenschild der Spannung des Netzes entspricht.
- Schließen Sie die Drähte an der Verbindung an, je nach gewünschter Steuerungsart. (bitte siehe Schaltplan S.35 oder 40 für POSI)
- Die richtige Funktion der Heizwiderstände zu gewährleisten, muss der Antrieb immer mit Strom versorgt sein

VERKABELUNG DER RÜCKMELDUNG (außer den Modellen POSI: S.39)

Unsere Stellantriebe sind serienmäßig mit 2 einfachen Endschalterkontakten versehen, welche normalerweise geöffnet sind (NO). Gemäß Voreinstellung dient die weiße Nocke dazu, die Öffnung zu erfassen (FC1) und die schwarze Nocke, um das Schließen zu erfassen (FC2).

Die Klemmen "Kunde" müssen mit biegesteif Anschlusskabel verkabelt werden. Sollte die Spannung 42V überschritten, so muss vom Anwender eine Sicherung in der Stromzufuhr vorgesehen werden.

Die an den einzelnen Endschalter angelegten Spannungen (FC1 und FC2, Platine SNAA690000) müssen unbedingt gleich sein. Die verstärkte Isolierung zwischen Motorsteuerung und Rückmeldesignal ermöglicht Spannungen bis zu 250V AC.

- Lösen Sie die Kabelverschraubung und führen Sie das Kabel durch.
- Entfernen Sie 25mm der Ummantelung und legen Sie jeden Draht auf 8mm frei.
- Schließen Sie die Drähte gemäß dem nebenstehenden Schaltplan an der Klemmleiste an. (siehe Schaltplan S.35 oder S.40 für POSI)
- Die Kabelverschraubung wieder festziehen.

Anschluss an Rückmeldekontakte:

- 4 bis 24 V DC und 12 bis 250 V AC
- Mindeststromstärke 100 mA
- maximale Stromstärke 5 A (ohmsche Lasten), 0,5 A (Motor), 0,125 A (kapazitive Lasten)

EINSTELLUNG DER ENDSCHALTERKONTAKTE

Der Stellantrieb wird im Werk voreingestellt. Berühren Sie die beiden unteren Nocken nicht, da sonst die Funktion des Stellantriebes gestört oder letzterer sogar beschädigt werden kann.

- Um die Position der Hilfskontakte einzustellen, drehen Sie die beiden oberen Nocken unter Zuhilfenahme eines geeigneten Schlüssels.
- Die Haube wieder anbringen, die vier Schrauben anziehen und den Stellanzeiger aufstecken.

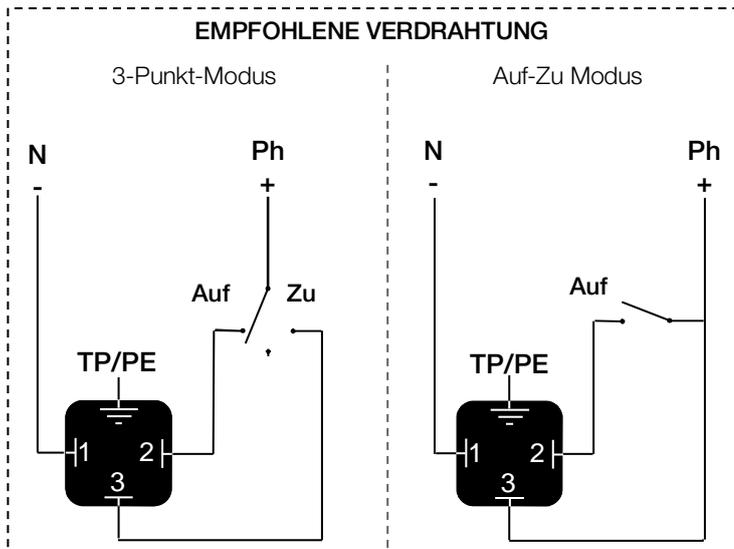


Die Terminal-Temperatur kann bis zu 90°C erreichen
Die Anschlusskabel müssen biegesteif sein

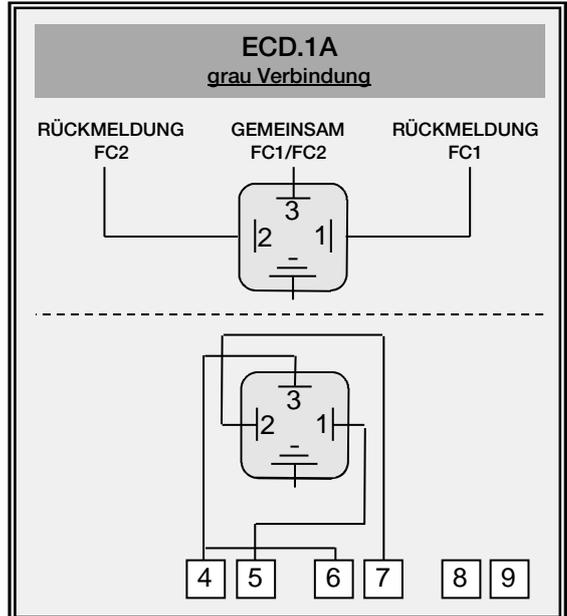
REP	BESCHREIBUNG	REP	BESCHREIBUNG
FC0	Endschalter AUF	FC1	Zusätzlicher Endschalter 1
FCF	Endschalter ZU	FC2	Zusätzlicher Endschalter 2
D1/D2	Fehlermeldung Klemmleiste (24V DC / 3A max)		

SPANNUNGSVERSORGUNG : 3P+T DIN43650 VERBINDUNG

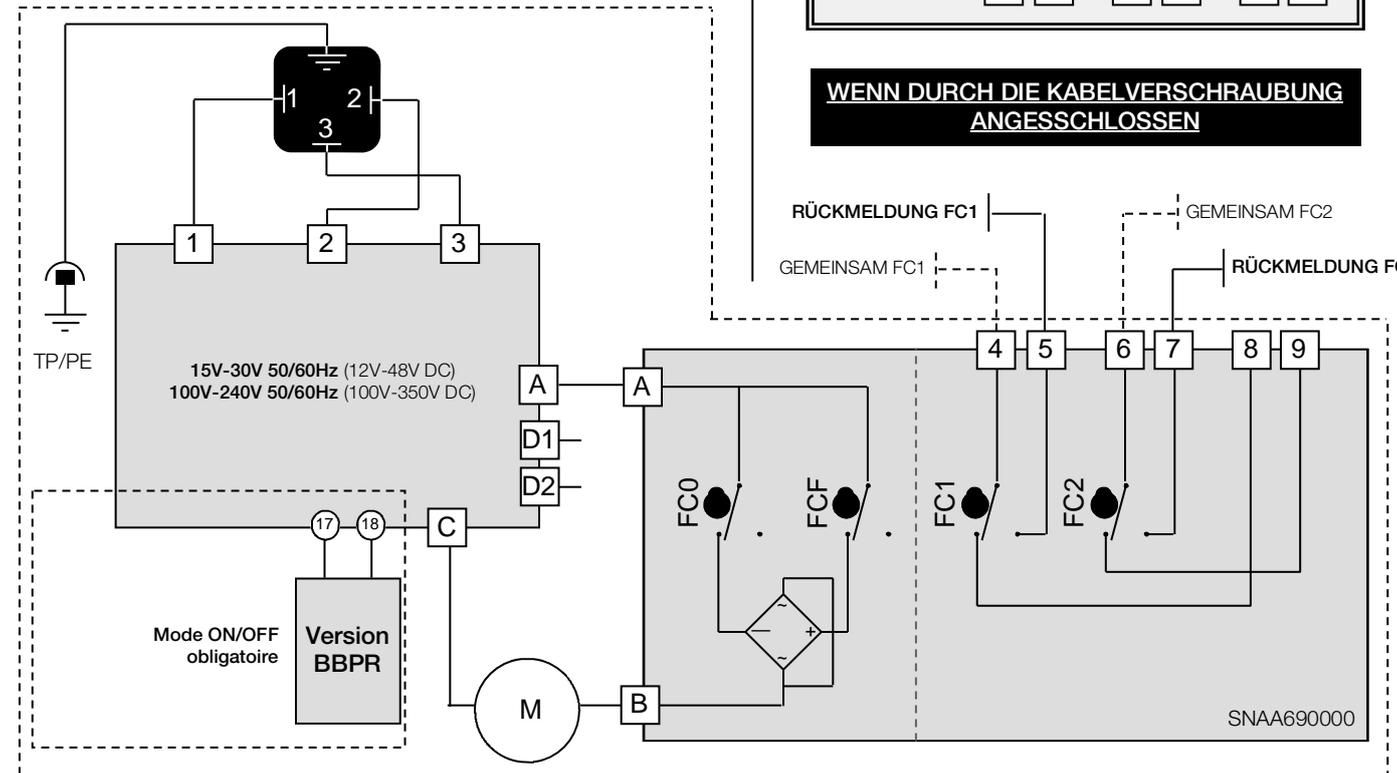
RÜCKMELDUNG



BEI OPTIONALEM STECKER (ECD.1A)



WENN DURCH DIE KABELVERSCHRAUBUNG ANGESCHLOSSEN



Elektronische Karten



REP	BEZEICHNUNG	REP	BEZEICHNUNG
A	Erde Schraube	E**	LED 3 : Aufgespürter Fehler
B	Steuerung und Stromversorgung Verbindung	F	LED 1 : Spannungsanwesenheit
C*	Karte Sicherung	G	Fehlermeldung Klemmleiste (24V DC - 3A max)
D	LED 2 : Mikroprozessor ok		

* Sicherung für Multispannung Karte:

- SNA720100 Karte: 2A / T 250V (Multicomp MST 2A 250V)
- SNA720000 Karte: 500mA / T 250V (Multicomp MST500MA 250V)
- SNA730100 Karte: 5A / T 125V (Littelfuse 3961500000)
- SNA730000 Karte: 3,15A / T 250V (Multicomp MST 3,15A 250V)

** Mögliche Fehler : Strombegrenzung, thermische Begrenzung oder Programmfehler

=> Überprüfen sie das Drehmoment von dem Ventil

=> Überprüfen sie das die Einschaltdauer nicht grober als spezifiziert in die technischen Daten von den Antrieb ist

Um die Antrieb neue zu starten, muss man den Drehrichtung auswechseln oder die Spannung Auf/Zu Umschalten.

BBPR Modelle

Stellantriebe mit Rückkehr in die Position dank Batterien (AUF/ZU Modus notwendig)

BBPR-Modelle beinhalten einen Batteriesatz, der von der elektronischen Karte im Antrieb gesteuert wird. Seine Aufgabe ist, einen Spannungsausfall an Klemme 1,2 und 3 zu überbrücken. Die BBPR-Position kann zwischen ÖFFNER (NC) oder SCHLIESSER (NO) abhängig vom Verwendungszweck frei gewählt werden.

Die elektronische Karte prüft stets den Batteriesatz (Ladezustand bzw. Ausfall). Wenn ein Batterieausfall erkannt wird, kann dieser über einen an Klemme 65 und 66 angelegten Schaltkreis signalisiert werden. Somit kann der Anwender den Zustand der Batterie überwachen, ohne den Antriebsdeckel entfernen zu müssen.

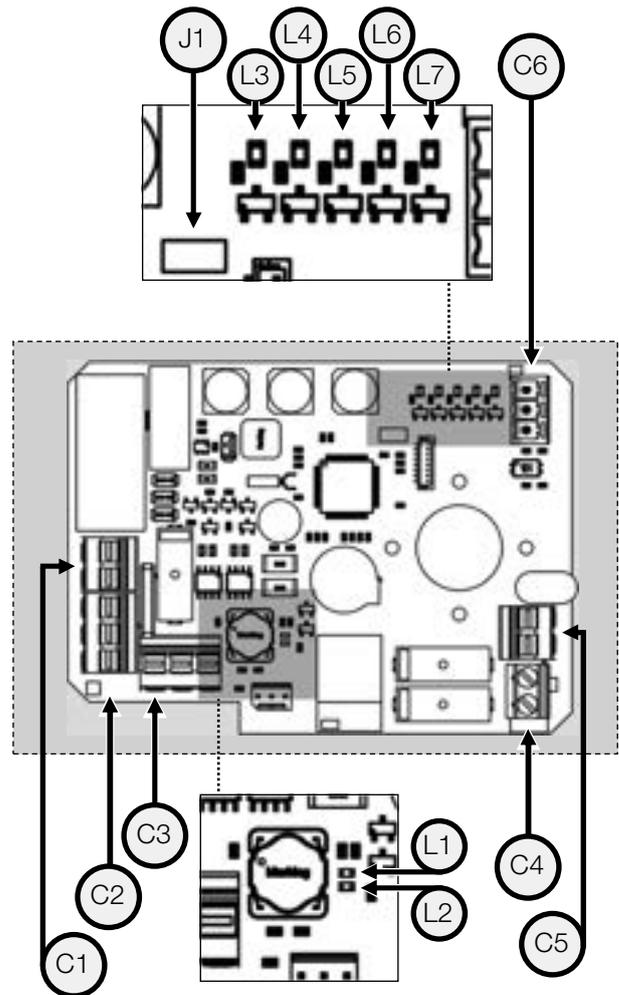
Die BBPR-Option ist sowohl im AUF/ZU-Modus verwendbar.

BBPR Platine

LED		BESCHREIBUNG
L1	D19 Grüne	Aktuator zum Öffnen
L2	D18 Rot	Aktuator im Schließvorgang
L3	ACT Grüne	Stromversorgung: - Langsam blinkend (1 s) : Batterie geladen - Schnell blinkend(0.5 s) : Batterie wird geladen
L4	ERROR Rot	Fehler: - Zeitstempelspeicher leer / Programmierer ausgewählt - Uhr Fehler - Übertemperatur - Überdrehmoment
L5	HORO Orange	Steuerung über Axmart Programmierung
L6	MANU Orange	lokale / Bluetooth® Steuerung
L7	WIRE Orange	Schaltschrank Steuerung

KLEMME		BESCHREIBUNG
C1	17 (-) · 18 (+)	Stromversorgung Anschluss
C2	F (+) · F (-) · T (+)	Batterie Anschlussklemme
C3	A · B · C	Motor Anschlussklemme
C4 ¹⁾	D3 · D4	Fehler Rückmeldungsstecker
C5 ¹⁾	65 · 66	Lade Rückmeldungsstecker
C6	A · 0 · B	RS485 Klemme
J1	Bluetooth® Aktivierung Steckbrücke	

1) Die zusätzlichen Kabel dürfen nur an Inneninstallationen angeschlossen werden



Batteriespannung	14.4 V DC
Batteriekapazität	600 mAh
Ladestrom	180 mA
Ursprüngliche Ladedauer	3,5 h
Ladezustandsrelay (65/66)	24 V DC - 1 A max
Fehlermeldung Klemmleiste (D3/D4)	24 V DC - 3 A max
Temperatur	-10 °C bis +40 °C



Die BBPR Werkseinstellung ist „Grundstellung geschlossen“

Bitte warten Sie 5 Minuten nach einem Spannungsausfall, bevor Sie den Antrieb wieder verwenden.

BBPR: Einstellung

Dank **AXMART®** (über Bluetooth® Verbindung), ist es möglich, die Sicherheitsposition des Antriebes festzulegen, die der Antrieb beim Stromausfall erreichen muss.

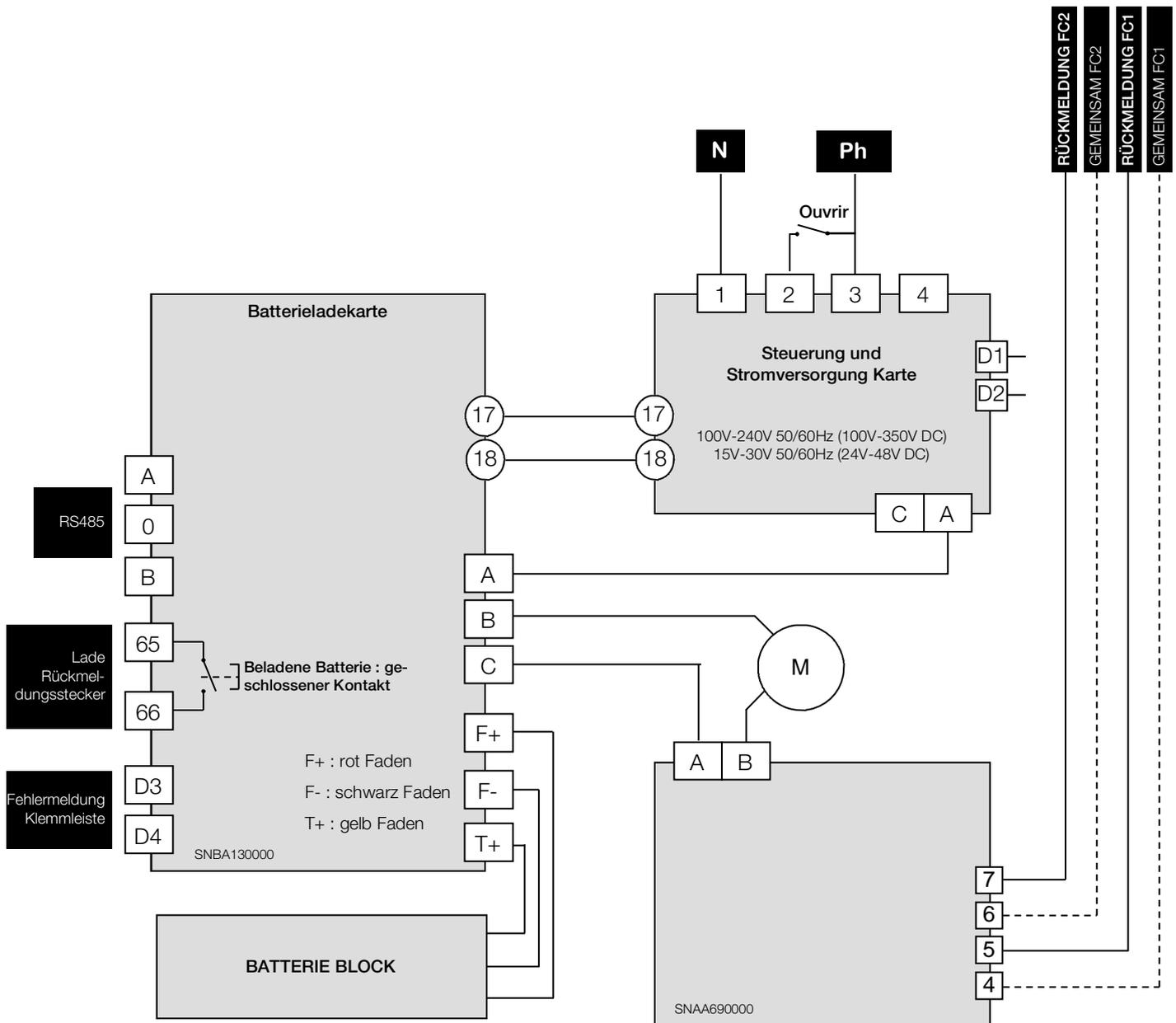
Es ist auch möglich, die Betriebsdaten des Antriebes zuzugreifen, wöchentliche Aufgaben zu planen, und den Antrieb lokal zu steuern

Weitere Informationen finden Sie in den Unterlagen zur Inbetriebnahme unter der Referenz **DSBA3304**.



Antriebe mit BBPR können ausschließlich im -Auf-Zu Modus angeschlossen werden.
Die BBPR Werkseinstellung ist „Grundstellung geschlossen“

BBPR: Schaltplan



POSI Modelle

Verschiedene Steuersignale (über Anschlüsse 15 und 16)

Unsere Karten können nach Bedarf parametrieren werden. Ein- und Ausgangssignal können dabei unabhängig voneinander gewählt werden (Strom- oder Spannungssignal). Standardmäßige Voreinstellung ist 4-20mA für Ein- und Ausgangssignal.

Ansteuerung mit 0-10V oder 0-20mA:

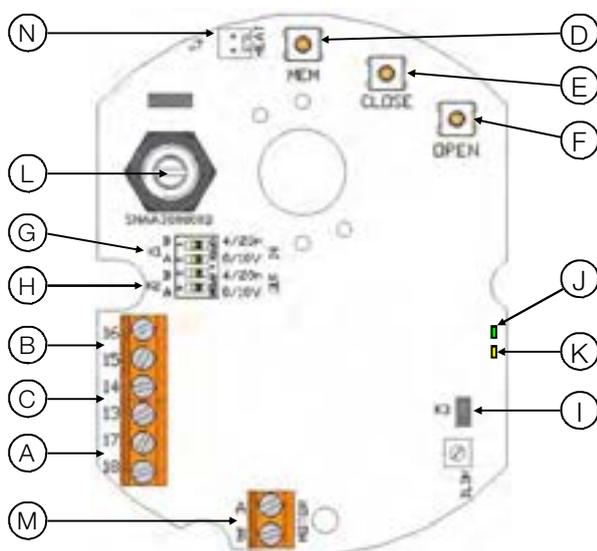
Bei Ausfall des Steuersignals (z.B. Kabelbruch) aber Aufrechterhaltung der Spannungsversorgung fährt der Antrieb in die voreingestellte Sicherheitsposition (Auf oder Zu). Standardmäßige Voreinstellung ist « Schließer ».

Ansteuerung mit 4-20mA:

Bei Ausfall des Steuersignals (z.B. Kabelbruch) aber Aufrechterhaltung der Spannungsversorgung verharrt der Antrieb in seiner letzten Position.

In beiden Fällen fährt der Antrieb automatisch in die dem Steuersignal entsprechende Position, sobald es wieder anliegt.

P6 Regelkarte (0-20mA / 4-20mA / 0-10V)



REP	BEZEICHNUNG
A	24V AC/DC Spannungsversorgung
B	Anschlussklemmen des Signalgebers
C	Anschlussklemmen der Rückmeldung
D	Einstellknopf MEM
E	Einstellknopf CLOSE
F	Einstellknopf OPEN
G	K1 Steckbrücke
H	K2 Steckbrücke
I	K3 Steckbrücke
J	Grüne und rote LEDs
K	Gelb LED : Stromversorgung Anzeige
L	Potentiometer
M	Motor Zusammenhang
N	Heizwiderstandsverbinding



Stellantrieb ist schon im Werk voreingestellt

Regelkarte verkabelung (Signal Meldung und ruckmeldung)

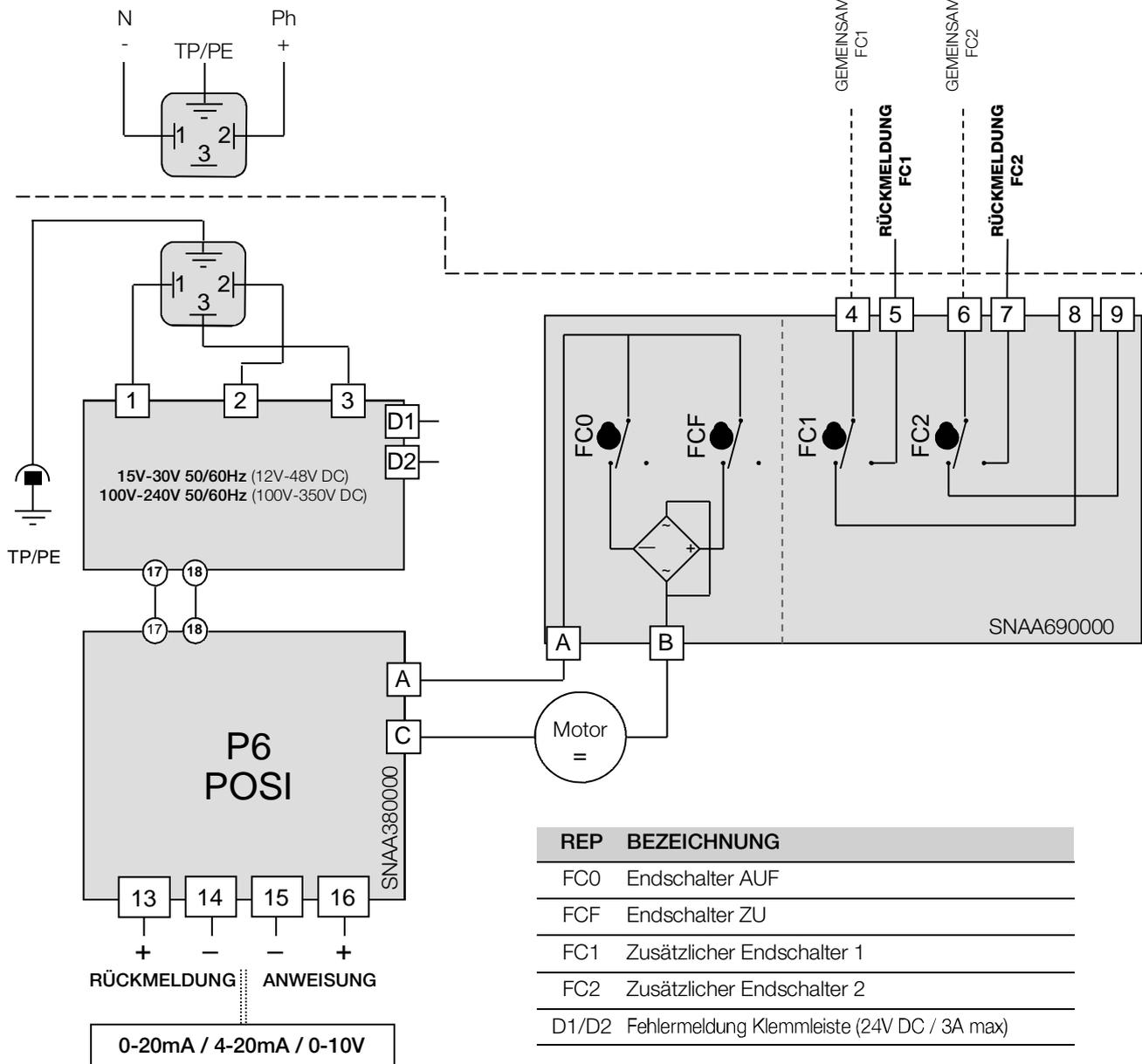
Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, müssen abgeschirmte Kabel benutzt werden (Kabel länger als 3m).

- Lösen Sie die Kabelverschraubung und führen Sie das Kabel durch.
- Verkabeln Sie den Signalgeber zwischen den Klemmen 15 und 16.
Die Klemme 15 ist negativ gepolt (-) und die Klemme 16 positiv (+).
- Verkabeln Sie den Positionrückmelder zwischen den Klemmen 13 und 14.
Die Klemme 13 ist positiv gepolt (+) und die Klemme 14 negativ (-).
- Die Kabelverschraubung wieder befestigen.

Aufbau ab Werk: Voreingestellt, Signalgeber und Rückmeldung 4-20mA, im normal Drehrichtung.

Um die Karte wieder zu programmieren : siehe Seite 41, « Parametrisierungsschritte ».

Um die richtige Arbeitsweise zu prüfen : siehe Seite 41, « Normalbetrieb ».

**SPANNUNGSVERSORUNG
3P+T DIN43650 VERBINDUNG**
RÜCKMELDUNG


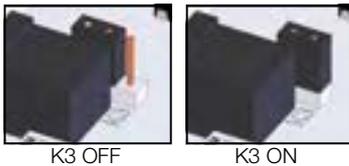
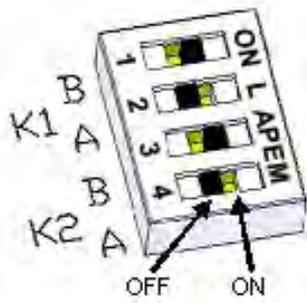
Die Auflösung des Regelantriebs beträgt 1°

Der Eingangswiderstand bei Ansteuerung 0-10V beträgt 10 kOhm

Der Eingangswiderstand bei Ansteuerung 0-20mA / 4-20mA beträgt 100 Ohm



- Berücksichtigen Sie für die Spannungsversorgung eine Schutzkleinspannung!
- Die Terminal-Temperatur kann bis zu 90°C erreichen
- Die Klemmen "Kunde" müssen mit biegesteif Anschlusskabel verkabelt werden. Sollte die Spannung 42V überschritten, so muss vom Anwender eine Sicherung in der Stromzufuhr vorgesehen werden.
- Bei Verwendung einer langen Zuleitung für die Spannungsversorgung darf die Induktionsspannung der Leitung nicht größer als 1mA sein.
- Die Anschlusskabel müssen biegesteif sein



PARAMETRISIERUNGSSCHRITTE

1 Position der Steckbrücke K1, K2 und K3

Steckbrücken Positionierung (Vor jeder Änderung, die Karte spannungsfrei machen):

Signalgeber	Rückmel- dung	Steckbrücke K1		Steckbrücke K2		Steck- brücke K3
		A	B	A	B	
0-10V	0-10V	ON	OFF	ON	OFF	OFF
0-10V	0-20mA	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0-10V	4-20mA	ON	OFF	OFF	ON	ON
0-20mA	0-10V	OFF	ON	ON	OFF	OFF
0-20mA	0-20mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
0-20mA	4-20mA	OFF	ON	OFF	ON	ON
4-20mA	0-10v	OFF	ON	ON	OFF	OFF
4-20mA	0-20mA	OFF	ON	OFF	ON	OFF
4-20mA	4-20mA	OFF	ON	OFF	ON	ON

2 Festlegung der Drehrichtung des Absperrventils

2.1 Normale Drehrichtung (Voreingestellt)

- Auf **OPEN** drücken und die Karte einschalten, dabei den Knopf gedrückt halten.
- Die **grüne LED** leuchtet auf. Den Knopf **OPEN** loslassen.
- Die Karte spannungsfrei machen.



2.2 Umgekehrte Drehrichtung

- Auf **CLOSE** drücken und die Karte einschalten, dabei den Knopf gedrückt halten.
- Die **rote LED** leuchtet auf. Den Knopf **CLOSE** loslassen.
- Die Karte spannungsfrei machen.



3 Einstellung des Eingang Signal

3.1 Eingang Signal bei Spannung 0-10V

- auf **MEM** drücken und die Karte einschalten, dabei den Knopf gedrückt halten.
- die **rote LED** leuchtet dreimal auf. Den Knopf **MEM** loslassen.
- Die Karte spannungsfrei schalten.



3.2 Eingang Signal bei Strom 4-20mA (Ab Werk voreingestellt)

- auf **MEM** und **CLOSE** drücken und die Karte einschalten, dabei die Knöpfe gedrückt halten.
- die **rote LED** leuchtet dreimal auf. Die Knöpfe loslassen.
- Die spannungsfrei schalten.



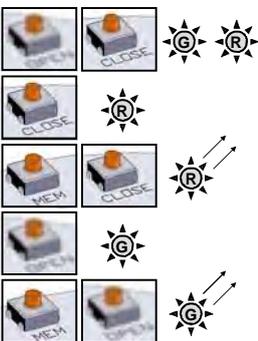
3.3 Eingang Signal bei Strom 0-20mA

- auf **MEM** und **OPEN** drücken und die Karte einschalten, dabei die Knöpfe gedrückt halten.
- die **rote LED** leuchtet dreimal auf. Die Knöpfe loslassen.
- Die spannungsfrei schalten.



4 Lernmodus

- Auf **OPEN** und **CLOSE** drücken und die Karte einschalten, dabei die Knöpfe gedrückt halten.
- Die **beiden LEDs** leuchten auf. Die Knöpfe loslassen, die **beiden LEDs** erlöschen. Der Lernmodus ist gewählt.
- Auf **CLOSE** drücken, um das Absperrventil in die geschlossene Position zu bringen. Die **rote LED** leuchtet auf.
- Die geschlossene Position durch **MEM + CLOSE** speichern, die **rote LED** leuchtet 2 zur Bestätigung auf.
- Auf **OPEN** drücken, um das Absperrventil in die geöffnete Position zu bringen. Die **grüne LED** leuchtet auf.
- Die geöffnete Position durch **MEM + OPEN** speichern, die **grüne LED** leuchtet 2 zur Bestätigung auf.
- Die Positionen sind gespeichert, die Karte spannungsfrei machen.



NORMALBETRIEB

- Die Karte einschalten. Die **grüne LED** leuchtet dreimal auf, um anzuzeigen, dass der Startvorgang korrekt ausgeführt wird.
- Im Normalbetrieb leuchtet die **grüne LED** auf, wenn der Antrieb das Absperrventil öffnet, und die **rote LED**, wenn der Antrieb das Absperrventil schließt.
- Wenn keine der **beiden LEDs** aufleuchtet, wird der Antrieb nicht angesteuert.



Im zu hoch Drehmoment Fall, leuchten die **beiden LEDs** an und stoppt der Antrieb. Um der Antrieb wieder zu starten, muss man den Drehrichtung auswechseln oder die Spannung Auf/Zu Umschalten.



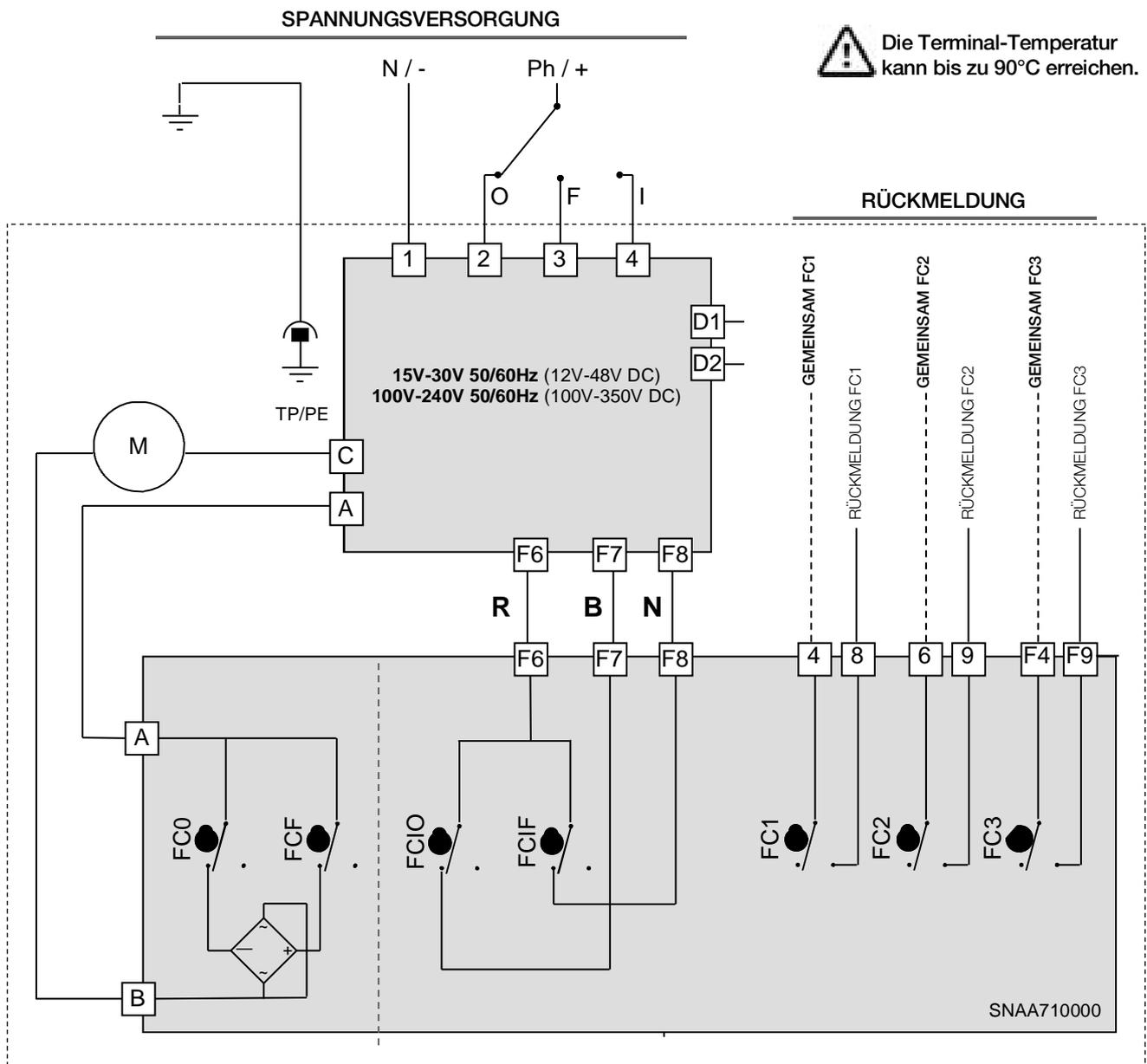
3 Positionen Modelle

Die GF3-Ausführung erlaubt dem Anwender, den Antrieb in 3 vordefinierte Stellungen zu verfahren.

Diese 3 Positionen können in einem Schwenkbereich zwischen 0° bis 180° liegen. In der Standardausführung werden sie passend zu 3-Wege-Standardventilen auf 0°, 90° und 180° voreingestellt.

Andere Voreinstellungen sind möglich und müssen im Bedarfsfall durch den Kunden im Auftrag vermerkt sein.

Das Anfahren der 3 Positionen wird durch 4 Mikroschalter (FC0,FCF,FCIO und FCIF) und die Positionsrückmeldung durch 3 weitere Mikroschalter realisiert. Die Schalter FC1 und FC2 haben "Öffner"-Funktion (Schließen den Stromkreis am jeweiligen Ende des Schwenkbereichs) und der Schalter FC3 hat "Schließer"-Funktion (öffnet den Stromkreis in der Zwischenstellung).



	Klemme		
	6 & 9	4 & 8	F4 & F9
0°	Zu	Auf	Zu
inter	Auf	Auf	Auf
180°	Auf	Zu	Zu

REP	BEZEICHNUNG	REP	BEZEICHNUNG
FC0	Endschalter AUF	FC1	Zusätzlicher Endschalter 1
FCF	Endschalter ZU	FC2	Zusätzlicher Endschalter 2
FCIO	Zwischenendschalter AUF	FC3	Zusätzlicher Endschalter 3
FCIF	Zwischenendschalter ZU	D1/D2	Fehlermeldung Klemmleiste (24V DC / 3A max)

TECHNISCHEN DATEN						
Typ (90° elektrisches Stellantrieb)	ER10	ER20	ER35	ER35	ER60	ER100
Gehäuse und Deckel	Kleines Gehäuse (siehe Seite 8)			Großes Gehäuse (Siehe Seite 8)		
IP Schutzart (EN60529)	IP66 (Staub schützt, Spritz wasserdicht « Durchfluss <12.5 L/min »)					
Rostschutz (Innen und Außeneinsatz)	Gehäuse: PA6 UL 94 V-0 + 25% FV und Deckel : PA6 UL 94 V-0 Alle Metall Teile :INOX 304L oder Stahlguss + Härting Zn					
Temperatur	-10°C bis +55°C (BBPR GS2: -10°C bis +40°C)					
Luftfeuchtigkeit	Höchstzulässige relative Feuchtigkeit von 80% für Temperaturen bis 31°C. lineare Abnahme bis 50% relative Feuchtigkeit bei 40°C					
Verschmutzungsgrad	Verwendbare Umweltverschmutzungsniveau zur geplanten Umgebung von 2 (in den meisten Fällen)					
Höhe	Höhe bis auf 2000 m					
Erweiterte Umgebungsbedingungen	Verwendung im Außen und in feuchte Konditionen					
Geräuschpegel	61 dB					
Gewicht	1 Kg			2.1 Kg		
MECHANISCHE DATEN						
Drehmoment	10Nm	20Nm	35Nm	35Nm	60Nm	100Nm
Stellzeit (Standard) 1/4	11s	11s	25s	7s	12s	23s
Stellzeit (langsam) 1/4				41s	79s	119s
Stellzeit (POS1) 1/4		25s		41s	79s	119s
Befestigungssockel (ISO5211)	Stern 14 F03-F04-F05			Stern 22 F05-F07		
Drehwinkel	90° (andere auf Anfrage)					
Mechanische Endlagenbegrenzung	90° +/- 5°					
Handbetätigung	Rausgehende Achse					
Drehrichtung	Gegen Uhr Richtung zu öffnen					
ELEKTRISCHE DATEN						
Spannung ±10%	100 V bis 240 V AC 50/60 Hz und 100 V bis 350 V DC 15 V bis 30 V AC 50/60 Hz und 12 V bis 48 V DC					
Spannung ±10% (BBPR GS2)	100 V bis 240 V AC 50/60 Hz und 100 V bis 350 V DC 24 V bis 30 V AC 50/60 Hz und 24 V bis 48 V DC					
Frequenz	50/60Hz					
Gesamte Leistungsaufnahme	15W (0.08A) cos j = 0.75			45W (0.15A) cos j = 0.75		
Überspannungskategorie	STOSSÜBERSPANNUNGEN bis auf KATEGORIE II ÜBERSPANNUNGEN STOSSÜBERSPANNUNGEN vom Netz					
Drehmoment Begrenzer	Elektrisch					
Einschalt-Dauer (CEI34)	50%					
Spannung der Endschalterkontakte	12 bis 250 V AC und 4 bis 24 V DC					
Strom der Endschalterkontakte	Min. 100 mA Max. 5 A (ohmsche Lasten), 0,5 A (Motor), 0,125 A (kapazitive Lasten)					
Elektrischer Anschluss	1 Kabel Verschraubung ISO M20 und 1 Konnektor DIN43650 3P+T					
Einschaltstromspitze	Leitungsschutzschalter in D-Charakteristik, Nennstrom in Zusammenhang mit der Anzahl der E-Antriebe (4 Antriebe maximal) oder verwenden Sie einen Einschaltstrombegrenzer nach dem Leitungsschutz					