

# **B**BERNARD

**Instructions de mise en service, stockage et entretien**

**Instructions for start-up, storage and maintenance**

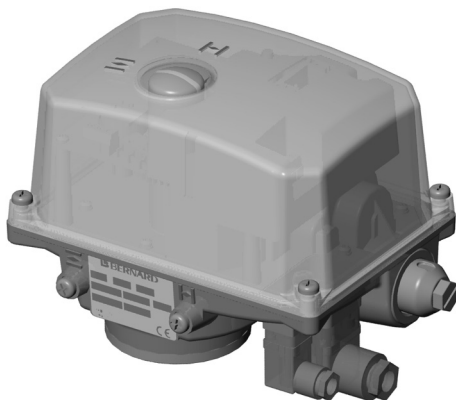
**Betriebs- und Wartungsanleitung**

**Handboek voor inbedrijfstelling, opslag en onderhoud**

**Istruzioni di messa in servizio, stoccaggio e manutenzione**

**Instrucciones - Puesta en Marcha**

**Modèle / Model : LEA**



**Gamme  
Range **LE****

## 1. SECURITE

Cet appareil répond aux normes de sécurité en vigueur. Toutefois, seule une installation, une maintenance et une utilisation effectuées par un personnel qualifié et formé permettront d'assurer un niveau de sécurité adéquat.

Avant montage et démarrage, lire attentivement l'ensemble de ce document.

## 2. ENTRETIEN ET STOCKAGE

### Entretien

Nos servomoteurs sont graissés à vie et ne nécessitent aucun entretien. Si le servomoteur est utilisé en atmosphère très humide, il est préférable de vérifier une fois par an si de la condensation ne s'est pas produite à l'intérieur du boîtier.

### Stockage

- Les servomoteurs doivent être stockés sous abri, dans un endroit propre et sec, et protégé des changements successifs de température. Eviter le stockage à même le sol.
- S'assurer de la bonne étanchéité du couvercle.

### Servomoteur installé mais en attente de raccordement électrique

Si une longue attente est prévue entre le montage du servomoteur et les travaux de raccordement électrique :

- S'assurer que les entrées de câbles sont obturées et que le couvercle est hermétiquement fermé,
- En cas de montage à l'extérieur, recouvrir la motorisation d'un film plastique,

### Contrôle après stockage

- Contrôler visuellement l'équipement,
- Procéder à quelques manoeuvres manuelles,
- Procéder à la mise en service du servomoteur suivant les instructions données ci-dessus.

## 1. SAFETY INFORMATION

This device complies to current applicable safety standards.

Installation, maintenance and use of this apparatus will have to be done by skilled and trained staff only.

Please read carefully the whole document prior to mounting and starting-up.

## 2. MAINTENANCE AND STORAGE

### Maintenance

Actuators are lubricated for lifetime and do not require any specific maintenance. If the actuator is used in a very humid atmosphere, it is advised to check on a yearly basis that there is no condensation build-up inside the device.

### Storage

- The actuators should be stored under a shelter, in a clean and dry place and protected from wide temperature variations. Avoid placing the actuators directly on the floor.
- Check that the cover screws are correctly tighten.

### Actuators installed on site but waiting for electrical connection

If a long period of time is expected between the actuator mounting and the electrical wiring works :

- Visually check that the cable entries and cover are tightly closed.
- In case of an outdoor installation, cover the device with a plastic protective film.

### Control after storage :

- Visually check the electric equipment,
- Operate the apparatus manually,
- Proceed to the actuator setting-up according to the instructions above.

### 3. MONTAGE

Le servomoteur doit être boulonné sur l'appareil à motoriser.

Les servomoteurs BERNARD peuvent fonctionner dans n'importe quel position. Cependant, en cas d'usage de presse-étoupe, ils ne devraient pas être orientés vers le haut pour assurer l'étanchéité.

### 4. RACCORDEMENT ET TEST ELECTRIQUE

Veillez vous référer aux schémas de câblage fournis dans cette documentation et respecter la numérotation présente sur les connecteurs (ou les borniers en cas d'utilisation de presse-étoupes).

Une fois le câblage terminé, les points suivants sont à contrôler :

- A partir des informations gravées sur la plaque d'identification, vérifier que l'alimentation électrique est correcte,
- Vérifier que les connecteurs ou les presse-étoupes ont bien été resserrés après câblage,
- A l'aide de la commande manuelle (tournevis plat ou clé de 13), amener la vanne en position médiane,

***Attention : la commande manuelle ne doit dans aucun cas être actionnée par une visseuse électrique ou appareil équivalent.***

- Actionner la commande électrique d'ouverture puis de fermeture. Vérifier que le sens de rotation du servomoteur est correct et qu'il s'arrête bien dans la position désirée.

En cas de problème, vérifier le câblage.

### 5. REGLAGE DES FINS DE COURSE

Les butées de fin de course limitent mécaniquement la course du servomoteur. Deux vis situées de part et d'autre de la plaque signalétique de l'appareil permettent leur réglage dans la limite de 2° à chaque extrémité.

### 3. ASSEMBLY

The actuator shall be secured directly to the valve using bolts or a proper interface. After assembly, the actuator can operate in any position. However, if cable glands are used, they should not be oriented upwards (loss of water tightness).

### 4. ELECTRICAL CONNECTIONS & TESTS

Please refer to the diagrams included in this document and respect the terminals numbering to perform the electrical wiring at the plug connectors (or at the terminals in case of direct connection).

Once the actuator wiring is completed, the following points must be checked :

- Make sure that power supply voltage and frequency are in accordance with the data engraved on the actuator nameplate,
- Check that all connectors or cable glands are correctly tightened,
- Move the valve with the manual override (13mm wrench or flat screwdriver) to an intermediate position,

***Warning : never use an electric screwdriver or equivalent apparatus to drive the actuator manual override.***

- Operate electrical opening and closing travels and check that the motor rotates in the right direction and stops at the desired position.

If any malfunction was detected at this stage, please check the overall wiring.

### 4. SETTING OF MECHANICAL END STOPS

The mechanical end stops limit the actuator travel.

Fine adjustment of the stop screws position is possible within a limit of  $\pm 2^\circ$  maximum. These screws are located on each side of the actuator nameplate.

L'arrêt du servomoteur en position ouverte et fermée se fait sur déclenchement du limiteur d'effort.

**Rappel : le servomoteur est pré-réglé en usine pour une course de 90°. Si il a été fourni monté sur une vanne, un ajustement des positions ouvertes/fermées a en principe été apporté par le robinetier.**


The actuator stops on open and closed position when the torque limit device is tripped.

**Nota : the actuators are set at the factory for a 90° travel. Moreover, if the actuator has been supplied mounted on a valve, open/close positions tuning should has been performed by the valve supplier .**

Mode opératoire de réglage des butées mécaniques :


1 tour de la vis de réglage = 4° sur l'angle de sortie de l'appareil.

a) Amener la vanne en position fermée

Si l'appareil s'arrête avant d'avoir atteint la fermeture complète de la vanne, dévisser la vis de réglage de la butée .

Si, au contraire, on dépasse la position fermée avant l'arrêt du servomoteur, amener celui-ci à la bonne position avec la commande manuelle et visser la vis de réglage jusqu'en butée (ne pas forcer).

b) Amener la vanne en position ouverte.

Si l'appareil s'arrête avant d'avoir atteint l'ouverture complète de la vanne, dévisser la vis de réglage de la butée .

Si, au contraire, on dépasse la position ouverte avant l'arrêt du servomoteur, amener celui-ci à la bonne position avec la commande manuelle et visser la vis de réglage jusqu'en butée (ne pas forcer).

c) Effectuer une manoeuvre de fermeture et d'ouverture de contrôle.


## 6. OPTION POTENTIOMETRE DE RECOPIE

La carte de recopie de position est constitué d'un potentiomètre entraîné par l'indicateur de position. Le 0% correspond à une vanne fermée, le 100% à une vanne ouverte.

Procedure for mechanical stops setting :


1 turn of the adjustment screw = 4° angle variation at the actuator output.

a) Drive the valve to the closed position.

If the actuator stops before the valve closing is completed, unscrew slightly the adjustment screw marked .

If, on the contrary, the closed position is exceeded before the actuator stops, adjust the position manually by using the manual overdrive command and screw the adjustment screw to the stop (do not force).

b) Drive the valve to the open position.

If the actuator stops before the valve opening is completed, unscrew slightly the adjustment screw marked .

If, on the contrary, the open position is exceeded before the actuator stops, adjust the position manually by using the manual overdrive command and screw the adjustment screw to the stop (do not force).

c) Perform complete electrical valve opening and closing operations as a check-up.

## 6. FEEDBACK POTENTIOMETER OPTION

The potentiometer used for actuator signal feedback is driven by the visual position indicator.

0% position corresponds to a closed valve. 100% to an open valve.



## Réglage :

**Attention :** certaines parties de la carte sont sous haute tension, ne pas faire un réglage du 0% avec le servomoteur sous tension.

La mesure de résistance s'effectuera entre les bornes 16 et 17.

Amener le servomoteur en position fermée puis le mettre hors tension.

Faites tourner le grand pignon (A) jusqu'à obtenir une valeur de résistance qui dépasse 0 Ohm et augmente régulièrement puis tourner en sens inverse afin de revenir à une valeur proche de 0 Ohm.

Mettre le servomoteur sous tension et l'amener en position ouverte. Noter la valeur de résistance pour le 100%.

Revenir en position fermée et vérifier que la valeur du 0% est bien répétable et proche de 0 Ohm. **Si un ajustement du 0% est nécessaire, remettre le servomoteur hors tension.**

### Inversion du signal :

Pour changer le sens de variation du signal, inverser votre branchement au niveau du bornier (exemple : pour un raccordement 16/17/18, inverser 16 et 18).

## 7. OPTION TRANSMETTEUR (TAM)

Le signal de sortie du TAM varie proportionnellement à la position de la vanne.

### Raccordement électrique :

Effectuer le raccordement conformément au schéma au dos de ce document.

**Branchement en 3 fils : retirer le strap (après ouverture du servomoteur) entre les bornes 80-82 de la carte TAM.**

Alimentation 12 à 32 VCC redressé filtré ou stabilisé et avec une charge maxi admissible précisée ci-après.

## Setting :

**Warning :** some parts of the electronic board are supplied with high voltage. Never perform a 0% setting when the actuator is power supplied.

Resistance value is measured between terminals 16 and 17.

Drive the actuator to the closed position and turn the power off.

Turn the large pinion (A) so that the resistance value exceeds 0 Ohm and regularly increases then turn backwards to reach a value as close to 0 Ohm as possible.

Turn the power on and drive the actuator to the open position. Write down resistance value for the 100% position.

Come back to the closed position and check that, for the 0% position, the resistance shows a close to zero repeatable value. **If a new adjustment of the 0% position is required, turn the power off before proceeding to the adjustment.**

### Signal inversion :

To inverse the signal variation direction, invert potentiometer wires on the terminal board (e.g. for a connection on 16/17/18, invert 16 and 18).

## 7. "TAM" TRANSMITTER OPTION

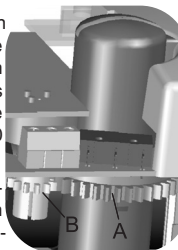
TAM transmitter delivers a 0/4 to 20 mA signal linearly proportional to the angular position of the valve.

### Electric connections :

Refer to the wiring diagram on last page.

**In case of a 3 wire connection : remove the strap between TAM electronic board terminals 80-82 (inside the actuator).**

Power supply has to be 12 to 32 VDC filtered or stabilised. Maximum admissible ohmic load values are given below :



Alimentation Volt	Charge maxi admissible Ohm
12	150
24	750
30	1050

Power Supply Volt	Maximum Load Ohm
12	150
24	750
30	1050

### Réglages :

### Settings :

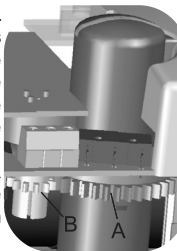
**Attention :** certaines parties de la carte sont sous haute tension, ne pas faire un réglage du 0% avec le servomoteur sous tension.

**Warning :** some parts of the electronic board are supplied with high voltage. Never perform a 0% setting when the actuator is power supplied.

Se munir d'un multimètre.

A multimeter is required for these settings.

- Le réglage commence par le 0/4mA.
- Amener le servomoteur en position fermée et le **mettre hors tension**.
- Lire la résistance entre les plots T1 et T2. Faire tourner le grand pignon (A) jusqu'à ce que la valeur de résistance dépasse 0 Ohm et augmente régulièrement puis tourner en sens inverse afin de revenir à une valeur proche de 0 Ohm. Le potentiomètre est ainsi calé en début de piste.



- Brancher le multimètre en position milliampèremètre en série sur la sortie du TAM (voir schéma en dernière page).
- Alimenter le servomoteur.
- Régler précisément le 0/4 mA grâce au à la vis de réglage marquée "0/4mA".
- Amener maintenant le servomoteur en position ouverte.
- Tourner la vis de réglage repérée "20mA" pour lire exactement 20mA.
- Revenir en position fermée et vérifier que la valeur du 0% est bien répétable et proche de 0/4 mA.

- Drive actuator to the closed position and

**switch the power supply off,**

- Read Ohm value between T1 & T2 test points. Rotate the large pinion (A) so that the reading exceeds 0 Ohm and increases regularly. Turn backwards to get a value as close to 0 Ohm as possible.

The potentiometer is now positioned at the beginning of its track.

- Connect the multimeter to read a mA value at the output of the TAM (see schematic on last page).
- Turn the power supply on.
- Precisely adjust the 0/4 mA with the adjustment screw marked as "0/4mA".
- Drive the actuator to the open position,
- Turn the screw marked "20mA" to read exactly 20 mA on the milliamperemeter.
- Come back to the closed position and check that the output signal shows a close to 0/4 mA and repeatable value.

## 8. OPTION COMMANDE PROPORTIONNELLE

## 8. PROPORTIONAL CONTROL OPTION

Cette carte permet de positionner la vanne dans des positions intermédiaires. Effectuer le raccordement électrique suivant le schéma "version positionneur".

The proportional control board allows to drive the valve to intermediate positions. Perform the electrical wiring according to the "Positioner version" diagram.

### Configuration :

Les types de signaux de commande et de recopie sont configurables à l'aide de trois micro-interrupteurs placés sur la carte :

Signal d'entrée	Signal de sortie	Position des interrupteurs			
		1	2	3	output
0-10V	0-10V	B	B	B	B
4-20mA	4-20mA	A	A	A	A
0-20mA	0-20mA	B	A	A	A

### Réglages :

**Attention :** certaines parties de la carte sont sous haute tension.

**Nota 1 :** si votre appareil a été livré avec la carte de commande proportionnelle déjà installée, celle-ci a dû être pré-réglée en usine.

Ne lancer la procédure de réglage ci-dessous que si vous avez dû réajuster la position des butées de fin de course (cf.§5).

**Nota 2 :** si la carte de commande proportionnelle vous a été livrée séparément, veuillez vous référer à la notice de montage de celle-ci.

Le réglage de la carte de commande proportionnelle est totalement automatisé :

- Appuyer sur le bouton poussoir S3 situé sur la carte pendant 2 secondes,
- La LED bleue clignote pendant toute la durée du réglage et reste allumée en continu lorsque le réglage est terminé.
- Effectuer des manoeuvres de contrôle en ouverture et en fermeture.

Attention, en plus de l'arrêt en position, l'arrêt moteur peut être provoqué par l'activation du limiteur d'effort. Si le servomoteur s'arrête dans une position qui n'est pas celle désirée, vérifier si la vanne n'a pas un point dur.

### Configuration :

3 micro-switches are used to set the types of control and feedback signals :

Input signal	Output signal	Switches position setting			
		1	2	3	output
0-10V	0-10V	B	B	B	B
4-20mA	4-20mA	A	A	A	A
0-20mA	0-20mA	B	A	A	A

### Settings :

**Warning :** some parts of the electronic board are supplied with high voltage.

**Note 1 :** if the actuator was delivered with the proportional control board already installed, the settings have already been done at our factory.

Go through the setting procedure below only if you have had to adjust the mechanical end stops position (cf.§5).

**Note 2 :** if the proportional control board was delivered separately, please refer to the board kit mounting instructions.

The proportional control board setting is fully automatic :

- Press for 2 seconds on the S3 push button located on the board,
- The blue LED is blinking while the setting is in progress and remains lit when the setting is completed.
- Control the setting by performing some open and close manoeuvres.

Warning : the actuator motor is protected by a torque limiting device. If the actuator stops in a position which is not the one desired, please check if the valve has no stiff point.

## 1. SICHERHEIT

Dieses Gerät entspricht den geltenden Sicherheitsnormen. Um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten, müssen jedoch die Installation, die Wartung und der Betrieb durch qualifiziertes und ausreichend geschultes Personal erfolgen.

Lesen Sie sich die vorliegende Anleitung vor der Montage und Inbetriebnahme sorgfältig und vollständig durch.

## 2. WARTUNG UND LAGERUNG

### Wartung

Unsere Servomotoren sind für die gesamte Lebensdauer geschmiert und erfordern keinerlei Wartung. Wenn der Servomotor in einer sehr feuchten Umgebung verwendet wird, muss einmal im Jahr überprüft werden, ob sich Kondenswasser im Inneren des Gehäuses gebildet hat.

### Lagerung

- Die Servomotoren in einem sauberen und trockenen Raum lagern und vor starken Temperaturschwankungen schützen. Nicht direkt auf dem Boden lagern.
- Die vollständige Dichtheit des Deckels sicherstellen.

Der Servomotor ist eingebaut, jedoch noch nicht elektrisch angeschlossen.

Wenn zwischen der Montage des Servomotors und dem elektrischen Anschluss eine längere Zeitspanne vorgesehen ist:

- Sicherstellen, dass die Kabelanschlüsse abgedichtet sind und der Deckel hermetisch verschlossen ist.
- Falls die Montage im Freien durchgeführt wird, den Antrieb mit einer Kunststoffolie abdecken.

### Kontrolle nach der Lagerung

- Eine Sichtkontrolle der Ausrüstung durchführen.
- Mit der Handsteuerung verschiedene Vorgänge ausführen.
- Die Inbetriebnahme entsprechend den vorstehenden Anweisungen durchführen.

## 1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Onze aandrijvingen voldoen aan de huidige geldende veiligheidsnormen.

Installatie, onderhoud en gebruik van deze aandrijvingen dient te geschieden door daartoe opgeleide technici. Alvorens de aandrijving te monteren en te testen, raden wij U aan deze handleiding zorgvuldig te lezen.

## 2. ONDERHOUD EN OPSLAG

### Onderhoud

Onze aandrijvingen zijn voorzien van levensduursmering, hierdoor is specifiek onderhoud niet noodzakelijk. Wanneer een aandrijving in een vochtige omgeving wordt gebruikt, is het aan te raden eens per jaar de aandrijving te controleren of er zich eventuele condensatie heeft gevormd in de behuizing.

### Opslag

- De aandrijvingen dienen onder een afdak op een schone en droge plek te worden opgeslagen. Tevens dient de temperatuur constant te zijn.  
Plaats de aandrijving niet direct op de grond.
- Controleer of het deksel vast geschroefd is, i.v.m. waterdichtheid

Aandrijvingen geïnstalleerd, echter nog niet elektrisch aangesloten

Wanneer tussen montage en elektrische aansluiting een langere periode wordt voorzien, neem dan de volgende voorzorgsmaatregelen:

- Controleer of de kabelwartels/ingangen zijn afgedicht en dat het deksel juist is gemonteerd.
- Wanneer de aandrijving buiten is gemonteerd, dek deze dan af met een kunststof hoes.

### Controle na opslag

- Controleer de aandrijving visueel.
- Draai de aandrijving handmatig open en dicht.
- Stel de aandrijving in werking volgens de instructies in deze handleiding.



### 3. MONTAGE

Verschrauben Sie den Servomotor auf dem zu motorisierenden Gerät.

BERNARD-Servomotoren können in beliebigen Ausrichtungen betrieben werden. Bei der Verwendung von Klemmverschraubungen sollten sie jedoch nicht nach oben ausgerichtet werden, um die Dichtheit zu gewährleisten.

### 4. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS UND ÜBERPRÜFUNG

Verwenden Sie die mit dieser Anleitung gelieferten Schaltpläne. Beachten Sie die Nummerierung auf den Steckern (oder der Klemmleiste bei der Verwendung von Klemmverschraubungen).

Überprüfen Sie nach Abschluss der Verkabelung folgende Punkte:

- Die ordnungsgemäße Stromversorgung anhand der eingravierten Angaben auf dem Typenschild überprüfen.
- Sicherstellen, dass die Stecker oder die Klemmverschraubungen nach der Verkabelung ordnungsgemäß festgezogen worden sind.
- Das Ventil im Handbetrieb (Schraubendreher oder 13-mm-Schraubenschlüssel) in Mittelstellung bringen.

***Vorsicht: Die Handsteuerung darf in keinem Fall mit einem Elektroschrauber oder ähnlichen Geräten betätigt werden.***

- Zuerst die elektrische Steuerung zum Öffnen, dann zum Schließen betätigen. Sicherstellen, dass die Drehrichtung des Servomotors korrekt ist und der Motor in der gewählten Position anhält.

Falls Störungen auftreten, die Verkabelung überprüfen.

### 5. EINSTELLUNG DER ENDANSCHLÄGE

Die Endanschläge begrenzen mechanisch den Weg des Servomotors. Zwei Schrauben, die jeweils auf einer Seite des Gerätetypenschildes befinden, ermöglichen die Einstellung der Endanschläge in einem Bereich von 2 Grad an jedem Endpunkt.

### 3. MONTAGE

Controleer, of de aansluitflens en koppelbus passen en monteer de aandrijving op de afsluiter. Bernard aandrijvingen kunnen in elke gewenste positie worden gemonteerd. Echter om de waterdichtheid te garanderen, mogen kabelwartels niet omhoog geplaatst worden.

### 4. ELEKTRISCHE AANSLUITING EN PROEFDRAAIEN

Gebruik uitsluitend het meegeleverde elektrische aansluitschema en houdt U strikt aan de nummering van de stekers (of klemmenstrook bij gebruik van kabelwartels).

Na aansluiting dienen de volgende punten te worden gecontroleerd :

- Controleer aan de hand van het typeplaatje op de motor of de voedingsspanning en frequentie overeenstemmen.
- Controleer of alle bouten, stekers en eventuele wartels goed zijn aangedraaid.
- Draai het toestel in half open positie middels de handbediening (platte schroeven-draaier of 13mm steeksleutel)

***LET OP : De handbediening mag nooit middels een elektrische schroevendraaier of gelijkaardig gereedschap worden bediend.***

- Stuur de aandrijving elektrisch naar zijn open positie en controleer of de draairichting correct is en of de motor in de gewenste positie stopt.

Controleer de aansluiting in geval van problemen.

### 5. INSTELLING VAN DE MECHANISCHE EINDSTOPS

De mechanische eindstops zorgen ervoor, dat de aandrijving niet te ver doorgedraaid kan worden.

Met de twee schroeven aan weerszijde van het typeplaatje is het mogelijk om de begrenzing binnen een bereik van 2° van elk eindpunt in te stellen.


Der Servomotor wird in geöffneter und geschlossener Stellung durch Auslösung des Überlastbegrenzers gestoppt.

**Erinnerung: Der Servomotor ist werkseitig auf einen Weg vom 90° voreingestellt. Wenn der Motor bei Lieferung auf einem Ventil montiert ist, wurde die Einstellung der offenen/geschlossenen Stellungen durch den Armaturenhersteller vorgenommen.**

Verfahren zur Einstellung der mechanischen Endanschläge:


1 Umdrehung der Einstellschraube = 4 Grad des Stellwinkels am Gerät.

a) Das Ventil in die geschlossene Stellung bringen.

Wenn das Gerät anhält, bevor das Ventil vollständig schließt, die Einstellschraube des Endanschlags herausdrehen .

Wenn hingegen die geschlossene Stellung vor dem Abschalten des Servomotors überschritten wird, den Servomotor mit der Handsteuerung in die richtige Position bringen und die Einstellschraube bis zum Anschlag festziehen (nicht überdrehen).

b) Das Ventil in die geöffnete Stellung bringen.

Wenn das Gerät stoppt, bevor das Ventil vollständig geöffnet ist, die Einstellschraube des Endanschlags herausdrehen .

Wenn im Gegenteil die geöffnete Stellung vor dem Abschalten des Servomotors überschritten wird, den Servomotor mit der Handsteuerung in die richtige Position bringen und die Einstellschraube bis zum Anschlag festziehen (nicht überdrehen).

c) Zur Überprüfung einen Schließ- und einen Öffnungsvorgang durchführen.

## 6. OPTION RÜCKMELDUNGS-POTENTIOMETER

Der Schaltkreis der Positionsrückmeldung besteht aus einem Potentiometer, dass vom Positionsgeber gesteuert wird. 0 % entsprechen einem geschlossenen Ventil, 100 % einem offenen Ventil.


De aandrijving wordt in zowel de open als gesloten positie afgeschakeld door de kop-pelbegrenzer.

**OPMERKING : De aandrijving is in onze fabriek ingesteld op 90° verdraaiing. Wanneer de aandrijving gemonteerd op een afsluiter wordt geleverd, dan is in principe de afstelling uitgevoerd door de betreffende leverancier.**

Instellen van de mechanische eindstops :


1 slag van de instelschroef = 4° van de instelhoek van de aandrijving.

a) Draai de aandrijving in gesloten positie

Wanneer de aandrijving stopt voordat de afsluiter gesloten is, draai dan de instelschroef los van de eindstop .

Echter wanneer de gesloten positie van de afsluiter eerder wordt bereikt, draai dan met de handbediening de aandrijving in de juiste positie en draai de instelschroef in tot de eindstop (niet forceren).

b) Draai de aandrijving in open positie

De aandrijving stopt voordat de afsluiter geheel open is, draai nu de instelschroef voor openen los van de eindstop .

Wanneer de open positie wordt overschreden, draai dan met de handbediening de aandrijving in de juiste positie en draai de instelschroef tot de eindstop (niet forceren).

c) Controleer de instellingen door de aandrijving enkele malen open en dicht te sturen.

## 6. OPTIE POTENTIOMETER VOOR POSITIE TERUGMELDING

De potentiometer die gebruikt wordt voor de positie terugmelding, wordt door de mechanische standaardwijzer aangedreven. De gesloten positie correspondeert met 0% en de open positie met 100%.



Einstellung:

**Vorsicht:** Bestimmte Teile der Karte stehen unter Hochspannung. Die 0%-Einstellung nicht durchführen, wenn der Servomotor unter Spannung steht.

Der Widerstand wird zwischen den Anschlüssen 16 und 17 gemessen.

Den Servomotor in die geschlossene Stellung bringen und **von der Stromversorgung trennen**.

Das große Zahnrad (A) drehen, bis der Widerstandswert mehr als 0 Ohm erreicht und stetig zunimmt. Danach in die entgegengesetzte Richtung drehen, um wieder einen Wert nahe 0 Ohm zu erreichen.

Den Servomotor unter Spannung setzen und in die geöffnete Stellung bringen. Den Widerstandswert für 100 % aufschreiben.

Wieder in die geschlossene Stellung bringen und überprüfen, ob der 0%-Wert reproduzierbar ist und nahe 0 Ohm liegt. **Wenn eine Anpassung der 0 % notwendig ist, den Servomotor wieder von der Stromversorgung trennen.**

Signalumkehr:

Um die Signalrichtung zu ändern, den Anschluss auf der Klemmleiste umkehren (Beispiel: für einen Anschluss des Typs 16/17/18 die Klemmen 16 und 18 vertauschen).

## 7. OPTION TRANSMITTER (TAM)

Das Ausgangssignal des TAM ändert sich proportional zur Stellung des Ventils.

Elektrischer Anschluss:

Den Anschluss entsprechend dem Schaltplan auf der Rückseite dieser Anleitung ausführen. **Anschluss mit 3 Drähten:** Die Steckverbindung (nach Öffnen des Servomotors) zwischen den Anschlüssen 80-82 der TAM-Karte lösen.

Versorgungsspannung 12 bis 32 V Gleichstrom, gefiltert oder stabilisiert und mit einer zulässigen Höchstlast entsprechend den nachstehenden Werten.

Instelling :

**LET OP :** Bepaalde delen van de printplaat staan onder hoogspanning. De 0% instelling mag nooit worden uitgevoerd, wanneer de aandrijving onder spanning staat.

De weerstand wordt gemeten tussen klem nummer 16 en 17.

Draai de aandrijving in gesloten positie en **schakel de voeding uit**.

Draai het grote tandwiel (A) totdat de weerstand de 0 Ohm overschrijdt en controleer of dan de waarde gelijkmatig toeneemt. Draai nu terug totdat de weerstand gelijk is aan 0 Ohm.

Schakel de voeding in en stuur de aandrijving naar zijn open positie en noteer de weerstand bij 100% open.

Stuur nu de aandrijving weer naar zijn gesloten stand en controleer of de weerstand rond de 0 Ohm ligt. **Schakel de voeding uit, wanneer blijkt dat de 0% positie opnieuw moet worden ingesteld.**

Invers signaal :

In geval van een invers signaal, verwissel dan ader 16 en 18 op de klemmenstrook.

## 7. OPTIE POSITIE TRANSMITTER (TAM)

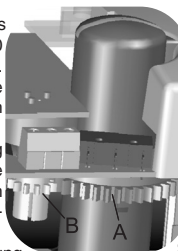
De TAM transmitter geeft een proportionele terugmelding (0/4 tot 20mA) van de positie van de afsluiter.

Elektrische aansluiting :

Sluit de TAM volgens het schema (laatste pagina van deze handleiding) aan.

**3 Draads aansluiting:** Verwijder de brug (deksel van de aandrijving verwijderen) tussen klem nummers 80-82 van de TAM printplaat.

De voeding moet gefilterd of gestabiliseerd zijn tussen de 12 tot 32 VDC en de maximale toelaatbare weerstand volgens onderstaande tabel:



Stromversorgung Volt	Maximal zulässige Last in Ohm
12	150
24	750
30	1050

Voeding DC (VOLT)	Max. toelaatbaar Ohm
12	150
24	750
30	1050

### Einstellungen:

**Vorsicht: Bestimmte Teile der Karte stehen unter Hochspannung. Die 0%-Einstellung nicht durchführen, wenn der Servomotor unter Spannung steht.**

Ein Multimeter bereithalten.

- Die Einstellung muss stets zuerst mit 0/4 mA erfolgen.

- Den Servomotor in die geschlossene Stellung bringen und **von der Stromversorgung trennen.**

- Den Widerstand zwischen den Kontakten T1 und T2 ablesen. Das große Zahnrad (A) drehen, bis der Widerstandswert mehr als 0 Ohm erreicht und stetig zunimmt. Danach in die entgegengesetzte Richtung drehen, um wieder einen Wert nahe 0 Ohm zu erreichen. Das Potentiometer ist damit auf die Anfangsposition eingestellt.

- Das Multimeter auf der Einstellung "Milliamperemeter" in Serie an den Ausgangs des TAM anschließen (siehe Schaltplan auf der letzten Seite).

- Den Servomotor unter Spannung setzen.

- 0/4 mA mit Hilfe der Einstellschraube "0/4mA" genau einstellen.

- Dann den Servomotor in die geöffnete Stellung bringen.

- Die Einstellschraube "20mA" so einstellen, dass das Multimeter exakt 20 mA anzeigt.

- Wieder in die geschlossene Stellung bringen und überprüfen, ob der 0%-Wert reproduzierbar ist und nahe 0/4 mA liegt.

### 8. OPTION PROPORTIONALSTEUERUNG

Diese Karte ermöglicht es, das Ventil auf Zwischenpositionen einzustellen. Den elektrischen Anschluss entsprechend dem Schaltplan "Positionierer-Version" ausführen.

### Instellingen:

**LET OP : Bepaalde delen van de printplaat staan onder hoogspanning. De 0% instelling mag nooit worden uitgevoerd, wanneer de aandrijving onder spanning staat.**

U hebt voor deze instellingen een multimeter nodig.

- Begin altijd met de instelling van 0/4mA

- Draai de aandrijving in gesloten positie en **schakel de voeding uit.**

Lees nu met de multimeter de weerstand tussen de contacten T1 en T2.

Draai het grote tandwiel (A) totdat de weerstand de 0 Ohm overschrijdt en controleer of dan de waarde gelijkmatig toeneemt. Draai nu terug totdat de weerstand gelijk is aan 0 Ohm.

De potentiometer is nu ingesteld op zijn uitgangspositie.

- Sluit nu de multimeter (mA) in serie aan op de uitgang van de TAM (zie laatste pagina van deze handleiding)

- Schakel de voeding in

- Stel nu met de instelschroef 0/4mA precies de waarde 0/4mA in.

- Draai nu de aandrijving in zijn open positie.

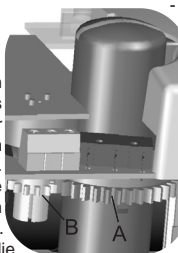
- Stel nu met de instelschroef 20mA precies de waarde 20mA in.

- Draai nu de aandrijving weer in zijn gesloten positie om te controleren of de 0% positie rond de 0/4mA ligt. Zoniet herhaal dan bovenstaande procedure.

### 8. OPTIE PROPORTIONELE BESTURING

Met deze optie is het mogelijk om de afsluiter proportioneel naar een tussenpositie te sturen.

Gebruik het schema "positioneer versie" voor de elektrische aansluiting.



### Konfiguration:

Auf der Karte befinden sich drei Mikroschalter, mit denen die Signalarten für die Steuerung und die Rückmeldung konfiguriert werden können.

Eingangssignal	Ausgangssignal	Position des Schalters			
		1	2	3	Ausgang
0-10V	0-10V	B	B	B	B
4-20mA	4-20mA	A	A	A	A
0-20mA	0-20mA	B	A	A	A

### Einstellungen:

***Vorsicht: Bestimmte Teile der Karte befinden sich unter Hochspannung.***

***Anmerkung 1: Wenn die Proportionalsteuerungskarte bei der Lieferung des Geräts bereits eingebaut war, wurde sie bereits ab Werk voreingestellt.***

***Den Einstellvorgang nur durchführen, wenn ein Anpassung der Position der Endanschläge vorgenommen wurde (siehe Absatz 5).***

***Anmerkung 2: Wenn die Proportionalsteuerungskarte getrennt geliefert wurde, die beiliegende Montageanleitung befolgen.***

Die Einstellung der Proportionalsteuerungskarte erfolgt vollständig automatisch:

- Den Druckknopf S3 auf der Karte zwei Sekunden lang gedrückt halten.
- Die blaue LED blinkt während des gesamten Einstellvorgangs und leuchtet dauerhaft, wenn die Einstellung abgeschlossen ist.
- Zur Überprüfung mehrere Öffnungs- und Schließvorgänge durchführen.

### Achtung:

Außer beim Halt in Position kann der Motorstopp auch durch Auslösung des Überlastbegrenzers bewirkt werden. Wenn der Servomotor in einer nicht erwünschten Position stoppt, das Ventil auf schwergängige Abschnitte untersuchen.

### Configuratie :

Op de printkaart bevinden zich 3 dip-switches, waarmee U het in- en uitgangssignaal kan instellen.

Ingang signaal	Uitgang signaal	Positie van de schakelaars			
		1	2	3	Output
0-10V	0-10V	B	B	B	B
4-20mA	4-20mA	A	A	A	A
0-20mA	0-20mA	B	A	A	A

### Instellingen:

***LET OP : Bepaalde delen van de printplaat staan onder hoogspanning.***

***OPMERKING 1 : Indien de aandrijving af fabriek is geleverd met een proportionele besturing, dan is deze al ingesteld.***

***Start onderstaande instellingsprocedure alleen wanneer u de instelling van de mechanische eindstops hebt moeten aanpassen. (hoofdstuk 5)***

***OPMERKING 2 : Wanneer de proportionele besturing apart werd geleverd, lees dan de handleiding van de printkaart***

De instellingen van de proportionele besturing gebeuren volledig automatisch.

- Druk gedurende 2 seconden op de knop S3 van de printkaart
- Het blauwe LED knippert zolang de aandrijving zich instelt en blijft branden wanneer de instelling is beëindigd.
- Controleer de instellingen door de aandrijving enkele malen open en dicht te sturen.

### Opgelet :

Behoudens dat de aandrijving stopt op positie, kan de aandrijving ook stoppen doordat de koppelbegrenzer is aangesproken. Wanneer de aandrijving niet in de gewenste positie stopt, controleer dan of het gevraagde koppel van de afsluiter niet te hoog is.

## 1. SICUREZZA

Questo apparecchio è conforme alle norme di sicurezza in vigore. Tuttavia, solo un'installazione, una manutenzione e un'utilizzazione effettuate da personale qualificato e preparato, permettono di raggiungere un livello di sicurezza adeguato.

Prima del montaggio e dell'avviamento, leggere attentamente l'intera documentazione.

## 2. MANUTENZIONE E STOCCAGGIO

### Manutenzione

I nostri servomotori sono lubrificati a vita e non necessitano alcuna manutenzione. Se il servomotore viene utilizzato in atmosfera particolarmente umida, è consigliabile verificare una volta all'anno che non si sia prodotta della condensa all'interno del carter.

### Stoccaggio

- a) I servomotori devono essere stoccati al coperto, in un posto idoneo e all'asciutto, nonché protetto dagli sbalzi di temperatura. Evitare lo stoccaggio a livello del suolo.
- b) Assicurarsi della buona tenuta del coprichio.

### Servomotore installato, in attesa di collegamento elettrico.

Se si prevedono tempi lunghi tra il montaggio del servomotore e i lavori di collegamento elettrico:

- a) Assicurarsi della chiusura delle entrate dei cavi e della tenuta ermetica del coprichio.
- b) In caso di montaggio in esterni, ricoprire la motorizzazione con un film plastico.

### Controllo dopo lo stoccaggio

- a) Controllare visivamente l'attrezzatura.
- b) Procedere a qualche manovra manuale.
- c) Procedere alla messa in servizio del servomotore, come da istruzioni indicate.

## 1. SEGURIDAD

Este aparato cumple las normas de seguridad en vigor. Sin embargo, solamente una instalación, un mantenimiento y una utilización realizados por personal cualificado y formado permiten garantizar que el nivel de seguridad será adecuado.

Antes del montaje y el arranque, leer atentamente la totalidad de este documento.

## 2. MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

### Mantenimiento preventivo

Nuestros servomotores se han lubricado de por vida y no exigen ningún mantenimiento preventivo. Si el servomotor se utiliza en una atmósfera húmeda, es preferible verificar una vez por año si no se ha producido una condensación en el interior de la carcasa.

### Almacenamiento

- a) Los servomotores se deben almacenar bajo cubierta, en un lugar limpio y seco, y protegido de los cambios sucesivos de temperatura. Evitar el almacenamiento directamente en el piso.
- b) Comprobar la correcta estanqueidad de la cubierta.

### Servomotor instalado pero en espera de la conexión eléctrica

Si se ha previsto una larga espera entre el momento del montaje del servomotor y el momento de la conexión eléctrica:

- a) Comprobar que las entradas de los cables estén aisladas y que la cubierta esté cerrada herméticamente,
- b) En caso de montaje en el exterior, recubrir la motorización con una película plástica,

### Control después del almacenamiento

- a) Controlar visualmente el equipo,
- b) Proceder a algunas maniobras manuales,
- c) Proceder a la puesta en servicio del servomotor de acuerdo con las instrucciones suministradas a continuación.

### 3. MONTAGGIO

Il servomotore deve essere imbullonato sull'apparecchio da motorizzare.

I servomotori BERNARD possono funzionare in qualsiasi posizione. Tuttavia, in caso di utilizzo di pressa-cavi, questi non devono essere orientati verso l'alto, per assicurare una corretta tenuta.

### 4. COLLEGAMENTI E PROVE ELETTRICHE

Fare riferimento agli schemi di cablaggio forniti nella presente documentazione e rispettare la numerazione presente sui connettori (o sui serrafili nel caso dell'impiego dei pressa-cavi).

Al termine del cablaggio, verificare i seguenti elementi:

- Partendo dalle informazioni incise sulla targhetta di identificazione del servomotore, verificare che la tensione utilizzata sia corretta.
- Verificare che i connettori o i pressa-cavi siano ben serrati dopo il cablaggio.
- Tramite il comando manuale (cacciavite piatto o chiave da 13), portare la valvola in posizione intermedia.

**Attenzione!** Non azionare mai e in nessun caso il comando manuale tramite un avvitatore elettrico o un apparecchio simile.

- Azionare il comando elettrico di apertura, quindi quello di chiusura. Verificare che il senso di rotazione del servomotore sia corretto e che questo si arresti nella posizione desiderata.

In caso di problemi, verificare il cablaggio.

### 5. REGOLAZIONE DEI FERMI MECCANICI E DEI CONTATTI DI FINE CORSA

I cuscinetti reggispinta di fine corsa limitano meccanicamente la corsa del servomotore. Due viti situate ai lati della targhetta segnaletica dell'apparecchio ne permettono la regolazione nel limite di 2° per ciascuna estremità.

### 3. MONTAJE

El servomotor debe estar atornillado en el aparato que se va a motorizar.

Los servomotores BERNARD pueden funcionar en cualquier posición. No obstante, en caso de que se utilice prensaestopas, no se los deberá orientar hacia arriba para garantizar el hermetismo.

### 4. CONEXIÓN Y PRUEBA ELÉCTRICA

Consultar los esquemas de cableado suministrados en esta documentación y respetar la numeración presente en los conectores (o en las regletas de terminales, en caso de que se utilice prensaestopas).

Después de que haya terminado el cableado, deberá controlar los siguientes puntos:

- A partir de los datos inscritos en la placa de identificación, comprobar que la alimentación eléctrica sea correcta,
- Comprobar que los conectores o las prensaestopas se hayan apretado fuertemente después del cableado,
- A Utilizando el comando manual (destornillador plano o llave n° 13), poner la válvula en la posición mediana,

**Atención:** no se debe accionar en ningún caso el comando manual mediante un atornillador eléctrico o un aparato equivalente.

- Accionar el comando eléctrico de apertura y de cierre. Verificar que el sentido de rotación del servomotor sea correcto y que se detenga en la posición deseada.

En caso de problemas, verificar el cableado.

### 5. AJUSTE DE LOS FINES DE RECORRIDO

Los topes de fin de recorrido limitan mecánicamente el recorrido del servomotor. Dos tornillos situados a lado y lado de la placa descriptiva del aparato permiten su ajuste en el límite de 2° en cada extremo.


L'arresto del servomotore in posizione aperta e chiusa avviene previo lo sblocco del limitatore di sforzo.

**Nota.** Il servomotore è dotato di una regolazione di fabbrica predefinita per una corsa di 90°. Se è stato fornito montato su una valvola, è stata già apportata una regolazione delle posizioni aperto/chiuso dal fabbricante.


Modalità operativa di regolazione dei cuscinetti reggispira meccanici:

1 giro vite di regolazione = 4° angolo di uscita apparecchio.

a) Portare la valvola in posizione di chiusura.

Se l'apparecchio si arresta prima di aver raggiunto la chiusura completa della valvola, svitare la vite di regolazione del cuscinetto reggispira .

Se, al contrario, viene superata la posizione di apertura prima dell'arresto del servomotore, portarlo nella posizione corretta con il comando manuale e avvitare la vite di regolazione fino al cuscinetto reggispira (senza forzare).

b) Portare la valvola in posizione di apertura. Se l'apparecchio si arresta prima di aver raggiunto l'apertura completa della valvola, svitare la vite di regolazione del cuscinetto reggispira .

Se, al contrario, viene superata la posizione di apertura prima dell'arresto del servomotore, portarlo nella posizione corretta con il comando manuale e avvitare la vite di regolazione fino al cuscinetto reggispira (senza forzare).

c) Effettuare una manovra di chiusura e di apertura di controllo.

## 6. OPZIONE POTENZIOMETRO DI RICOPIA DI POSIZIONE

Il sistema di ricopia di posizione è costituito da un potenziometro trascinato dall'indicatore di posizione. Lo 0% corrisponde alla valvola chiusa, mentre il 100% equivale alla valvola aperta.

La parada del servomotor en posición abierta y cerrada se efectúa mediante la activación del limitador de esfuerzo.


**Recordar:** el servomotor se ha ajustado previamente en la fábrica para un recorrido de 90°. Si se ha suministrado montado en una válvula, en principio el fabricante de la válvula ha procedido a un ajuste de las posiciones abierta y cerrada.

Modo de funcionamiento del ajuste de los topes mecánicos:

1 vuelta del tornillo de ajuste = 4° en el ángulo de salida del aparato.


a) Poner la válvula en la posición cerrada

Si el aparato se detiene antes de haber alcanzado el cierre completo de la válvula, desenroscar el tornillo de ajuste del tope.

Si, por el contrario, se rebasa la posición cerrada antes de la parada del servomotor, poner éste en la posición correcta mediante el comando manual y enroscar el tornillo de ajuste hasta el tope; no se debe forzar .

b) Poner la válvula en la posición abierta.

Si el aparato se detiene antes de haber alcanzado la apertura completa de la válvula, desenroscar el tornillo de ajuste del tope.

Si, por el contrario, se rebasa la posición abierta antes de la parada del servomotor, poner éste en la posición correcta mediante el comando manual y enroscar el tornillo de ajuste hasta el tope; no se debe forzar .

c) Efectuar una maniobra de cierre y apertura de control.

## 6. OPCIÓN POTENCIÓMETRO DE COPIA

La tarjeta de copia de posición está constituida por un potenciometro arrastrado por el indicador de posición. El valor 0% corresponde a una válvula cerrada y el valor 100% a una válvula abierta.





Regolazione:

**Attenzione! Alcune parti del sistema sono sotto tensione. Non effettuare regolazioni dello 0% con il servomotore sotto tensione!**

Effettuare la misura della resistenza tra i morsetti 16 e 17.

Portare il servomotore in posizione di chiusura, **quindi togliere tensione.**

Far girare l'ingranaggio più grande (A) fino a ottenere un valore della resistenza superiore a 0 Ohm e aumentare regolarmente, quindi girare in senso inverso per tornare a un valore vicino a 0 Ohm.

Alimentare elettricamente il servomotore e portarlo in posizione di apertura. Osservare il valore della resistenza per il 100%.

Tornare in posizione di chiusura e verificare che il valore dello 0% sia ripetibile e vicino a 0 Ohm. **Se è necessaria una regolazione dello 0%, togliere nuovamente tensione.**

Inversione del segnale:

Per cambiare il senso di variazione del segnale, incrociare i fili del potenziometro sulla morsettiera del servomotore (esempio: per un cablaggio 16/17/18, invertire 16 e 18).

## 7. OPZIONE TRASMETTITORE DI POSIZIONE TIPO TAM

Il segnale di uscita TAM è variabile a seconda della posizione della valvola.

Collegamento elettrico:

Effettuare il collegamento elettrico in accordo con lo schema riprodotto sul retro.

**Collegamento a 3 fili: togliere la linguetta (dopo aver aperto il servomotore) tra i morsetti 80-82 della scheda TAM.**

Alimentazione da 12 a 32 VCC reindirizzata filtrata o stabilizzata con una carica massima ammissibile precisata di seguito.

Ajuste:

**Atención: ciertas partes de la tarjeta están bajo tensión; no efectuar un ajuste del 0% si el servomotor está bajo tensión.**

La medición de la resistencia se debe efectuar entre las terminales 16 y 17.

Poner el servomotor en posición cerrada y, a continuación, **cortar la alimentación.**

Hacer girar el piñón grande (A) hasta obtener un valor de resistencia que rebase 0 Ohm y aumente regularmente; a continuación, hacerlo girar en sentido inverso para volver a un valor cercano de 0 Ohm.

Poner el servomotor bajo tensión y llevarlo a una posición abierta. Anotar el valor de resistencia para el 100%.

Volver a la posición cerrada y comprobar que el valor de 0% se pueda repetir y esté cerca de 0 Ohm. **Si es necesario proceder a un ajuste del 0%, volver a cortar la alimentación del servomotor.**

Inversión de la señal:

Para cambiar el sentido de variación de la señal, invertir su conexión en el nivel de la terminal; por ejemplo, para una conexión 16/17/18, invertir 16 y 18.

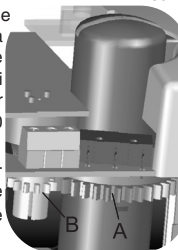
## 7. OPCIÓN TRANSMISOR (TAM)

La señal de salida del TAM varía proporcionalmente a la posición de la válvula.

Conexión eléctrica:

Efectuar la conexión en conformidad con el esquema presentado en el reverso del presente documento. **Conexión de 3 hilos: retirar el puenteo (después de la apertura del servomotor) entre las terminales 80-82 de la tarjeta TAM.**

Alimentación de 12 a 32 VCC de corriente rectificadas o estabilizadas y con una carga máxima admisible precisada a continuación.



Alimentazione (Volt)	Carica massima (Ohm)
12	150
24	750
30	1050

Alimentación voltios	Carga máxima admisible Ohms
12	150
24	750
30	1050

#### Regolazioni:

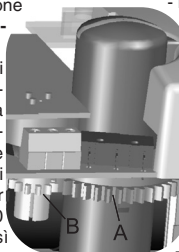
**Attenzione!** Alcune parti del sistema sono sotto tensione. Non effettuare regolazioni dello 0% con il servomotore sotto tensione!

#### Ajustes:

**Atención:** ciertas partes de la tarjeta están bajo tensión; no efectuar un ajuste del 0% si el servomotor está bajo tensión.

Munirsi di un multimetro.

- Iniziare la regolazione da 0/4mA.
- Portare il servomotore in posizione di chiusura, **quindi togliere tensione**.
- Leggere la resistenza tra i morsetti T1 e T2. Far girare l'ingranaggio più grande (A) fino a ottenere un valore della resistenza superiore a 0 Ohm e aumentare regolarmente, quindi girare in senso inverso per tornare a un valore vicino a 0 Ohm. Il potenziometro è così attestato ad inizio pista.
- Collegare il multimetro in posizione miliamperometrica in serie, sull'uscita del TAM (vedere lo schema nell'ultima pagina).
- Alimentare il servomotore.
- Regolare con precisione lo 0/4 mA tramite la vite di regolazione marcata "0/4mA".
- Portare ora il servomotore in posizione di apertura.
- Girare la vite di regolazione con la dicitura "20mA", in modo da leggere esattamente 20mA.
- Tornare in posizione di chiusura e verificare che il valore dello 0% sia ripetibile e vicino a 0/4 mA.



Utilizzando un multímetro.

- El ajuste comienza por el 0/4 mA.
- Poner el servomotor en posición cerrada y **ponerlo bajo tensión**.
- Leer la resistencia entre los contactos T1 y T2. Hacer girar el piñón grande (A) hasta obtener un valor de resistencia que rebase 0 Ohm y aumente regularmente; a continuación, hacerlo girar en sentido inverso para volver a un valor cercano de 0 Ohm. De esta manera, el potenciómetro se fija en el comienzo de la pista.
- Conectar el multímetro en posición de miliamperímetro en serie en la salida del TAM; ver el esquema en la última página.
- Alimentar el servomotor.
- Ajustar precisamente el 0/4 mA mediante el tornillo de ajuste marcado "0/4mA".
- A continuación, poner el servomotor en posición abierta.
- Girar el tornillo de ajuste marcado "20mA" para que se lea exactamente 20 mA.
- Volver a la posición cerrada y verificar que sea seguro que el valor del 0% se pueda repetir y esté cerca de 0/4 mA.

#### 8. OPZIONE COMANDO PROPORZIONALE

Questa scheda consente di collocare la valvola in posizioni intermedie. Effettuare il collegamento elettrico, seguendo lo schema "versione posizionate".

#### 8. OPCIÓN DE COMANDO PROPORCIONAL

Esta tarjeta permite colocar la válvula en las posiciones intermedias. Efectuar la conexión eléctrica de acuerdo con el esquema "versión del posicionador".

### Configurazione:

I tipi di segnali di comando e ricopia sono configurabili tramite tre micro-interruttori collocati sulla scheda:

Segnale di entrata	Segnale di uscita	Posizione degli interruttori			
		1	2	3	Uscita
0-10V	0-10V	B	B	B	B
4-20mA	4-20mA	A	A	A	A
0-20mA	0-20mA	B	A	A	A

### Regolazioni:

**Attenzione! Alcune parti della scheda sono sotto tensione.**

**Nota 1.** Se l'apparecchio è stato consegnato con la scheda di comando proporzionale già installata, quest'ultima è stata dotata di una regolazione predefinita di fabbrica. Lanciare la procedura di regolazione seguente, esclusivamente se è stato necessario regolare la posizione dei morsetti di fine corsa (cf.§5).

**Nota 2.** Se la scheda di comando proporzionale è stata consegnata separatamente, fare riferimento alle istruzioni di montaggio corrispondenti.

La regolazione della scheda di comando proporzionale è completamente automatica:

- Tenere premuto per 2 secondi il pulsante S3 collocato sulla scheda.
- Il LED di colore blu lampeggia per tutta la durata della regolazione e resta acceso al termine della regolazione.
- Effettuare delle manovre di controllo in apertura e chiusura.

Attenzione! Oltre all'arresto in posizione, l'arresto del motore può essere provocato anche dall'attivazione del limitatore di sforzo. Se il servomotore si arresta in una posizione non desiderata, verificare se la valvola presenta eventuali punti duri.

### Configuración:

Los tipos de señales de comando y de recopia se pueden configurar mediante tres microinterruptores colocados en la tarjeta:

Señal de entrada	Señal de salida	Posición de los interruptores			
		1	2	3	salida
0-10V	0-10V	B	B	B	B
4-20mA	4-20mA	A	A	A	A
0-20mA	0-20mA	B	A	A	A

### Ajustes:

**Atención: ciertas partes de la tarjeta están bajo tensión.**

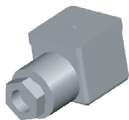
**Nota 1:** si el aparato se ha suministrado con la tarjeta de comando proporcional ya instalada, ésta se debe haber ajustado previamente en la fábrica. Efectuar el procedimiento de ajuste presentado a continuación solamente si ha debido ajustar de nuevo la posición de los topes de fin de recorrido; ver el apartado 5.

**Nota 2:** si la tarjeta de comando proporcional se ha suministrado por separado, consultar las instrucciones de montaje de ésta.

El ajuste de la tarjeta de comando proporcional es completamente automático:

- Pulsar el botón pulsador S3 situado en la tarjeta, durante 2 segundos,
- El LED azul parpadea durante la duración del ajuste y permanece encendido de manera continua después de que se haya concluido el ajuste.
- Efectuar las maniobras de control de cierre y de apertura.

Atención, además de la parada en posición, el motor puede detenerse debido a la activación del limitador de esfuerzo. Si el servomotor se detiene en una posición distinta de la deseada, comprobar que la válvula no tenga un punto de fricción.

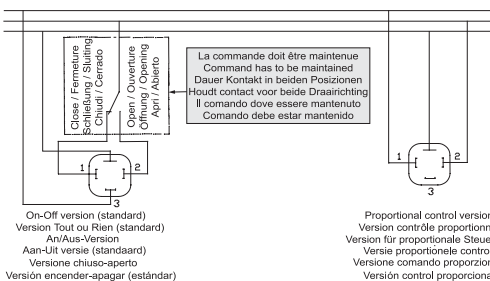


## POWER / PUISSANCE / LEISTUNG / VERMOGEN / ALIMENTAZIONE / POTENCIA

4 x 1,5 mm<sup>2</sup> max

90...250VAC 50/60Hz  
or  
24VAC/DC

N / +  
L / -  
⏚

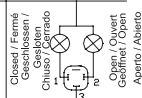


## SIGNALLING / SIGNAUX / SIGNALE / SIGNALEN / SEGNALI / SEÑALES

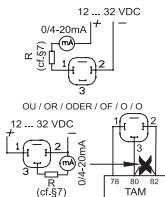
4 x 0,75 mm<sup>2</sup> max.

250VAC 2A max.  
24VDC 2A max.

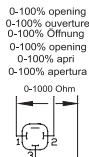
N / +  
L / -



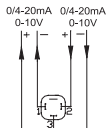
Version standard  
Standard version  
Standardversion  
Standard versie  
Versione standard  
Versión estándar



Option transmetteur TAM  
TAM Transmitter option  
Transmitteroption TAM  
Optie transmitter TAM  
Opzione trasmettitore TAM  
Opción transmisor TAM



Option potentiometre  
Potentiometer option  
Potentiometeroption  
Optie potentiometer  
Opzione potenziometro  
Opción potenciómetro



Proportional control  
Contrôle proportionnel  
Proportionale Steuerung  
Proportionele controle  
Comando proporzionale  
Control proporcional

**B**BERNARD

4 rue d'Arsonval - 95505 GONESSE - FRANCE  
Tel. +33.1.34.07.71.00 - Fax +33.1.34.07.71.01  
E-mail : mail@bernard-actuators.com  
Internet . http://www.bernard-actuators.com

