

**BERNARD®
CONTROLS**

**INSTRUCTIONS FOR START-UP
WEATHERPROOF ACTUATORS
SQ & ST INTELLI+**

(Also suitable for MA, MB, MAS, MBS INTELLI+)

**MANUEL DE MISE EN SERVICE
POUR SERVOMOTEURS ETANCHES
MODÈLES SQ & ST INTELLI+**

(Aussi applicable pour MA, MB, MAS, MBS INTELLI+)



CONTENTS

1 > Safety information	Page 3
2 > Product overview	Page 3
3 > Storage	Page 4
4 > Manual override operation and declutching	Page 4
5 > Actuator on valve assembly	Page 5
6 > Setting of mechanical stops (SQ range)	Page 5
7 > Electrical connection	Page 6
8 > Actuator on valve setting introduction	Page 6
9 > Remote control	Page 7
10 > Local control using buttons and display	Page 8
11 > Navigating in the menus	Page 9
12 > Selecting the display language	Page 10
13 > Password	Page 11
14 > Check menu flowchart	Page 12
15 > Set up and change menu flowchart	Page 13
16 > Adjusting an actuator on a valve	Page 14
17 > Position signal and positioner	Page 15
18 > Commands	Page 16
19 > Local PC communication	Page 20
20 > Setting and viewing torque values	Page 21
21 > Customizing status and control indications	Page 23
22 > Customizing fault relay	Page 25
23 > Timing movement travel	Page 26
24 > Viewing actuator history	Page 27
25 > Accessing data sheet	Page 28
26 > Creating or changing password	Page 29
27 > Using analogue position signal (depending on model)	Page 29
28 > Use as a positioner with an analogue control signal (depending on model)	Page 30
29 > Using fieldbus control (depending on model)	Page 31
30 > Using in case of power supply lost (with battery depending on model)	Page 32
31 > Changing the direction of the display	Page 32
32 > Fuse protection	Page 33
33 > Using in separated box	Page 33
34 > Maintenance	Page 33
35 > Troubleshooting	Page 34
36 > Diagram with options (Internal wiring different on SQ6 / SQ15)	Page 36

1 > SAFETY INFORMATION

This device complies to current applicable safety standards.
Installation, maintenance and use of this apparatus by skilled and trained staff only.

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

2 > PRODUCT OVERVIEW

Quarter-turn +FPi box



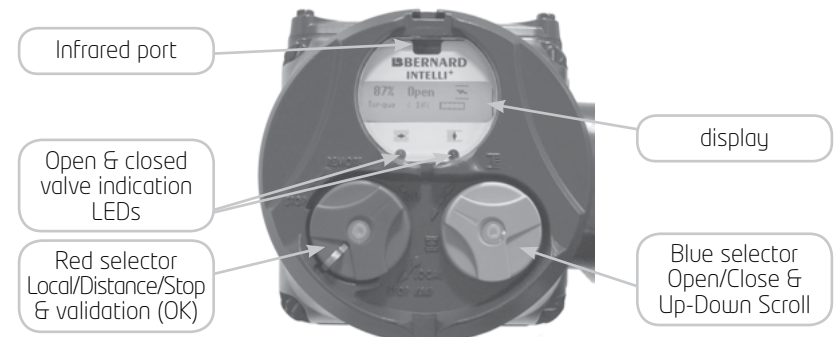
Multiturn + FPI box



Combi quarter-turn +FPi box



ST175 & ST220 Multiturn



3 > STORAGE

Introduction

An actuator consists of electrical components plus mechanical parts which have life-long lubrication. Although the assembly is contained in a waterproof housing, the actuators may suffer from oxidation, become clogged or seize during commissioning if it has not been stored correctly.

Storage

Actuators must be stored under cover in a clean, dry place which is protected against variations in temperature.

Avoid storing directly on the ground. If stored in areas subject to damp, apply power to the actuator to dry it out electrically. Check to ensure that the cable entries are sealed.

Ensure electrical component covers and compartments are properly sealed.

In case of a valve with an important stem lift, check that the stem protection cover is mounted on the actuator. If not, assemble it with a weak sealing paste.

Inspection following storage

1. If stored for less than one year:

- Visual inspection of electrical parts.
- Operate buttons, selectors, etc. manually to ensure that they can be used without difficulty.
- Perform a few movements manually.
- Check consistency of grease.
- Commission the actuator.

2. If stored for more than one year:

- Long-term storage causes the consistency of the grease to change. To avoid any grease-drying problem, do some rotations of the actuator several times a year by using motor or manual override.
- Visual inspection of electrical parts.
- Operate buttons, selectors, etc. manually to ensure that they can be used without difficulty.
- For the actuators equipped with battery option. During the storage period, the circuit is in low consumption mode which allows to get a long lifetime of the battery. Beyond a storage time of 3 years it is better to replace the batteries at the commissioning. You can check the battery status at any time on the display.

4 > MANUAL OVERRIDE OPERATION AND DECLUTCHING

The handwheel does not turn during electrical operation.

SQ6 and SQ15 models:

These actuators are equipped with a manually declutchable handwheel. To operate manually the actuator, turn while pulling the handwheel in order to mechanically engage it.

To declutch the handwheel, just push it back towards the actuator body.



SQ20 to SQ80 models:

In order to ease the manual override, some of these actuators are equipped with declutchable intermediate gears. By moving the clutch lever, the motor is physically disengaged from the gears. Once the manual handwheel operation has been completed, do not forget to clutch the motor back. Otherwise, once started-up, it would run and heat up until the motor thermal protection switch closes. If repeated, these conditions can generate a motor breakdown.

SQ100 to SQ1000 and ST6 models:

These actuators are provided with an automatic declutching handwheel, with motor drive priority. In order to operate manually the actuator, turn the arrow of the handwheel clutch button in front of the triangular sign on the housing (it might be necessary to turn the handwheel by a few degrees to release the claws). When the motor starts, it returns automatically into declutched position.



All ST models except ST6

Except ST6, all ST range actuators are provided with an automatic declutching handwheel, with motor drive priority. Operating direction is normally indicated on the handwheel.

5 > ACTUATOR ON VALVE ASSEMBLY

Actuator should be secured directly to the valve (or the gearbox) using proper bolts or via a proper interface. After assembly, the actuator can operate in any position. However, cable glands should not be oriented upwards (loss of water tightness) and the motor will preferably not be positioned at the bottom (potential internal condensation trap).

Note 1: do not handle the actuator by handwheel, it could damage the gears.

Note 2: see details on storage precaution prior to starting-up.

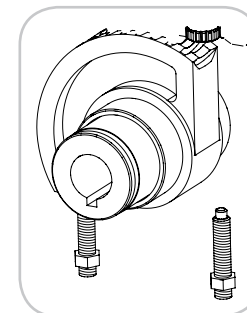
Note 3: Greasing of A form drive bush has to be done prior to mounting actuator on valve (in the case of a rising stem valve).

6 > SETTING OF MECHANICAL STOPS (SQ ONLY)

Mechanical stops description and function (1/4 Turn only):

These items avoid any over-travelling during operations. The stops can be positioned either on the actuator itself or on the 1/4 Turn worm gearbox if any.

Actuators and gears are supplied and tested for a 90° operation. Fine adjustment of the stop screws position is possible within a limit of ± 2° maximum.



WARNING

On quarter-turn actuators, mechanical end stops, located either on the actuator or the gearbox, mechanically limit the actuator travel during manual operation. It is mandatory that the motor stops, in both directions, on the travel limit switch and not on the mechanical end stop (check available extra travel to the stop with the handwheel).

7 > ELECTRICAL CONNECTION

The power supply voltage and frequency are indicated on the identification tag and (or) on the electric wiring diagram. Only the cover of the connection box/compartment requires to be open for electrical connection. The other covers should not be removed at the risk of introducing moisture into the electronic controls.

A wiring diagram is normally supplied with the actuator. If this is not the case, please ask our customer service.

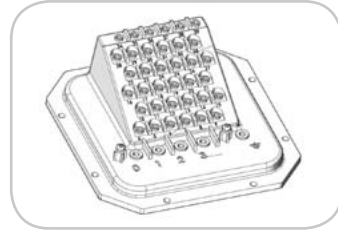
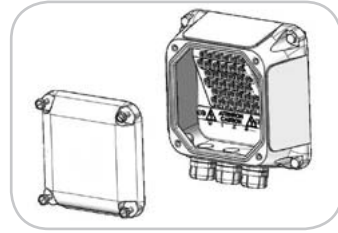
Operating procedure :

a) Check the power supply characteristics with respect to the rating nameplate.

In 3 phase, the phases order is not important as the INTELLI+ system corrects the direction of rotation automatically.

b) Open the terminal box (fig. 2), connect the power and control circuits (ring tongue not supplied). The screw diameters is 3mm for the control and 4mm for the power

c) Check the wiring and the cover seal position.
d) Close the compartment and make sure that the cover screws and cable glands are properly tighten.



Wiring specifications on SQ6 & SQ15

On SQ6 & SQ15 actuators, it's necessary to use shielded cables. The cable gland must propose an earth connection and the cable shield must be connected to the earth as follow :

- Strip the cable
- Insert the cable through cable gland
- Fold the shield of the cable to bring it into contact with the inside of cable gland.



A quick-fuse must be installed on primary phase of the actuator. The fuse, not supplied by Bernard Controls, can be placed inside or outside the junction box. Size of quick-fuse :

- 1 x 230VAC 50Hz: 6,3 x 32mm 1A
- 1 x 115VAC 60Hz: 6,3 x 32mm 1,8A
- 3 x 400/460VAC 50Hz: 6,3 x 32mm 0,5A
- 1 x 24VAC 50-60Hz: 6,3 x 32mm 10A



8 > ACTUATOR ON VALVE SETTING INTRODUCTION

Each INTELLI+ actuator is set and checked at the factory.

If the actuator is delivered mounted on top of a valve, the open and closed positions as well as the maximum torque values should have been adjusted by the valve supplier.

If an actuator on valve setting has to be performed or optimised, it can be done by simply connecting the power supply. All settings and configurations can then be performed in a non-intrusive way using the blue and red rotating knobs together with the graphical display.

The following chapters of this document include all the information necessary to perform actuator on valve settings:

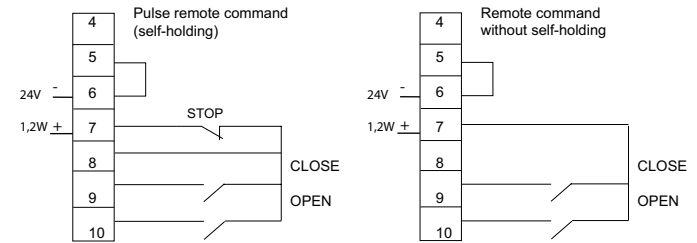
- §11. NAVIGATING IN THE MENUS
- §12. SELECTING THE DISPLAY LANGUAGE
- §20. SETTING AND VIEWING TORQUE VALUES (in case of closing on torque)
 - §20.1 Closing type
 - §20.2 Setting torque
- §16. ADJUSTING AN ACTUATOR ON A VALVE

9 > REMOTE CONTROL

The INTELLI+ actuator's remote control system can be operated using an external or an integral voltage supply. The input circuits are fully opto-isolated. The self-hold pulse command system requires four connecting wires on the client terminal strip: Common, stop, open and close. If the stop push-button is not used, do not connect the STOP wire, open (or close) contact must be maintained to operate the actuator.

9.1 > DRY CONTACT CONTROL

In case of dry contact control, a jumper must be fitted across customer terminal 5-6.



9.2 > VOLTAGE CONTROL

Remote control can use either in AC or DC voltage.
Use common terminal 5 for low voltages from 10 to 55V.
Use common terminal 4 for voltages from 55 to 250V.

Caution: never connect voltage sources above 55V on common terminal 5.



10 > LOCAL CONTROL USING BUTTONS AND DISPLAY

The local control facility provides a means of operating the actuator electrically without using an external control circuit. There is a red knob for selecting remote control, local control or disabled (off). This knob can be locked in the 3 positions using a 6 mm padlock.

The local open/close blue knob is used to operate the actuator in the direction required. Movement can be halted locally by turning the local/remote selector switch briefly to the STOP position.



20% Open
Closed
Open
Torque 60%










The display shows the position of the valve as a percentage of opening when it is partially open.

The display shows "Closed" when the valve is closed.

The display shows "Open" when the valve is open.

The display is factory set to show the instantaneous torque as a percentage of the maximum actuator torque value < 10% indicates the minimum torque value.

Symbols that may appear on the display:

-  A remote command inhibits the local controls (see § 18.2)
-  ESD The actuator receives an emergency shutdown command (see § 18.2)
-  An infrared link is detected (see § 19.1)
-  A bluetooth link is detected (Option: alternative solution to infrared link : see § 19.2)
-  indicates the presence of an alarm. (see §24.2 for the types of alarm)
-  In case of a battery option, the icon blinks if the battery voltage is low.
-  This icon indicates that the control is proportional (4-20 mA i.e) and the value of the input signal (setpoint) is indicated in %.
-  The BUS marker indicates there is a bus communication card. The marker is followed by a square that shows you the communication status (see specific documentation of the installed bus).
-  1 and 2 indicate the presence of a redundant communication card (2 communication channels). The number is followed by a square indicating the status of each communications channel (see the specific doc. of the installed bus).

11 > NAVIGATING IN THE MENUS

The selector switches used for operating the actuator's electrical motor drive is also used to navigate into the INTELLI+ menus and thus to have access to the settings.

11.1 > SELECTORS

Blue selector (on the right)

- choice selection

Red selector (on the left)

- selector on OK: choice validation
- selector on OFF: exit the menu at any time



11.2 > MAIN MENU

- Set the selector on local
- Keep the red selector on local stop and at the same time move the blue selector upwards and then downwards. The display shows:

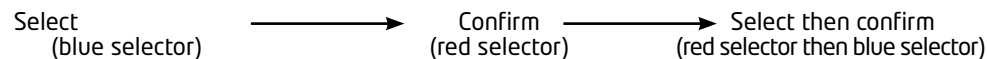
MENU
exit setup

- Release the selector, it goes to "local" position.

To read the menu, turn the blue selector up or down to scroll through the menu options on the bottom line of the display.

11.3 > SELECT A MENU OR AN OPTION

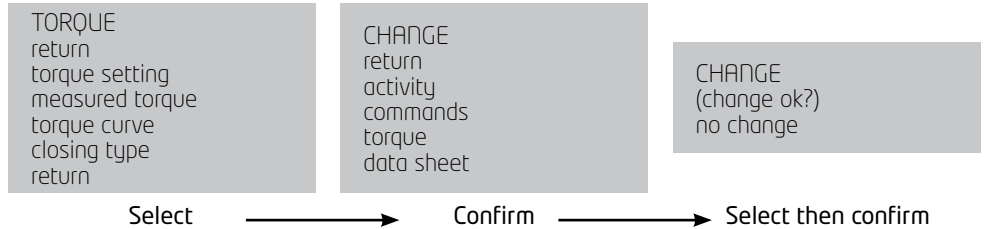
MENU exit set up language check setup change exit set up	MENU language check setup change exit set up	LANGUAGE french english deutsch spanish Portugues Italian Russian chinese
--	---	---



When the option you want is displayed, turn the red selector from local stop to OK. The option is then displayed in upper-case characters on the first line and sub-menu items can be viewed on the second line.

11.4 > SAVING THE CHANGES

To save changes made in the CHANGE menu, you have to exit each menu in turn by selecting return until the display shows: (change ok?)



11.5 > EXITING THE MENU AT ANY TIMES

To exit the menu at any time, turn the red selector to the "OFF" position.



11.6 > MAIN MENU DESCRIPTION

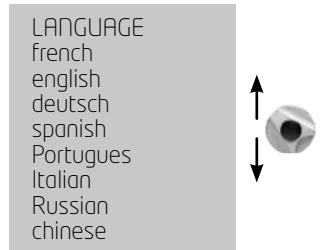
- MENU
- exit set up
- language
- check
- setup
- change
- exit set up

Language: to choose the displayed language.
Check: to view all actuator settings and configuration data. No changes can be made and this option can be accessed without a password.
Setup: to adjust the actuator on the valve. A password is needed to access this option if a password has been registered.
Change: to change the actuator configuration. A password is needed to access this option if a password has been registered.

Refer to §14 to get details about the Check, Setup and Change menus.

12 > SELECTING THE DISPLAY LANGUAGE

Select language in the MENU and turn to OK to confirm. Select the language you want and turn to OK to confirm.



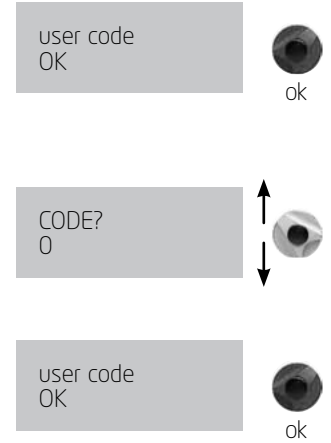
13 > PASSWORD

Users wishing to access the change or set up menus are prompted to enter a password. The default setting is no password and the change or set up menus can be accessed by selecting OK.

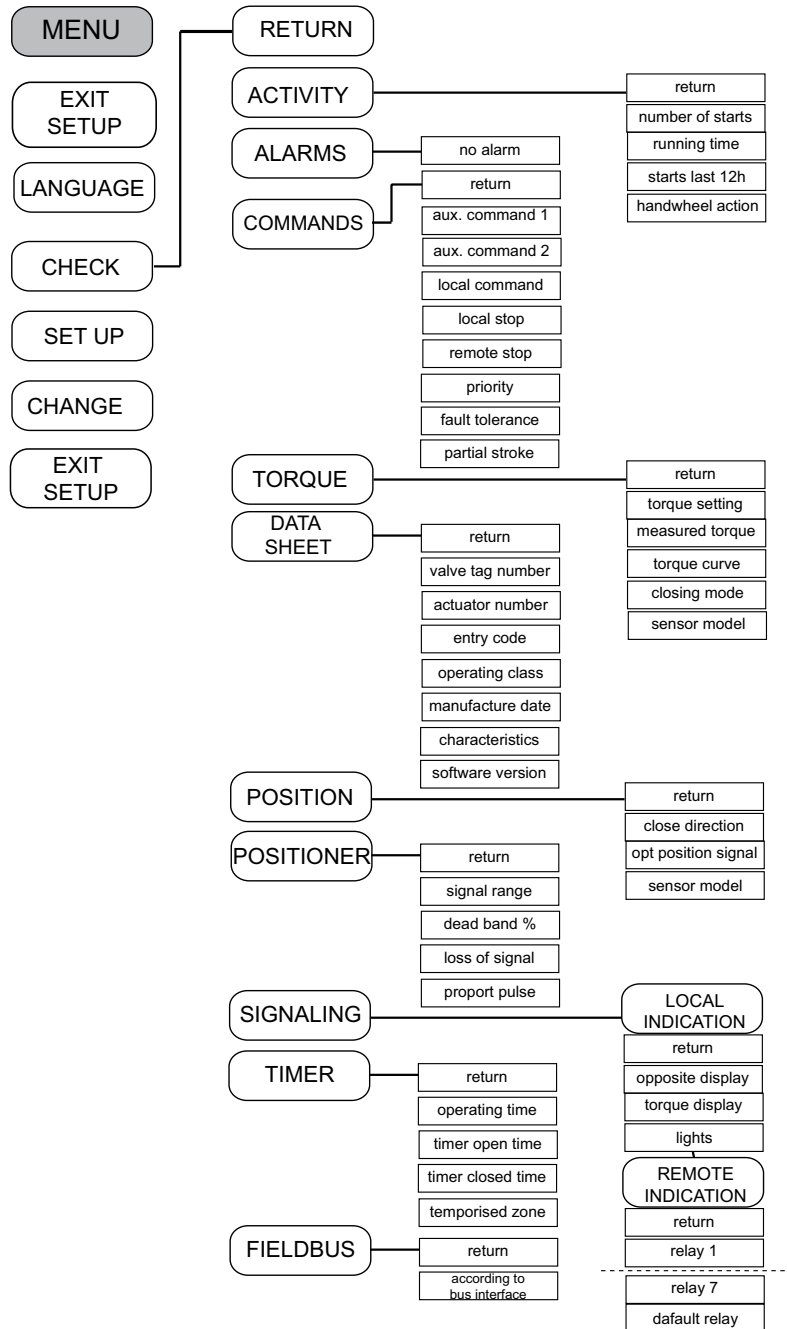
It's highly recommended to add a password to restrict access to changes

Create password
 Refer to section §26 "How to create or change a password"

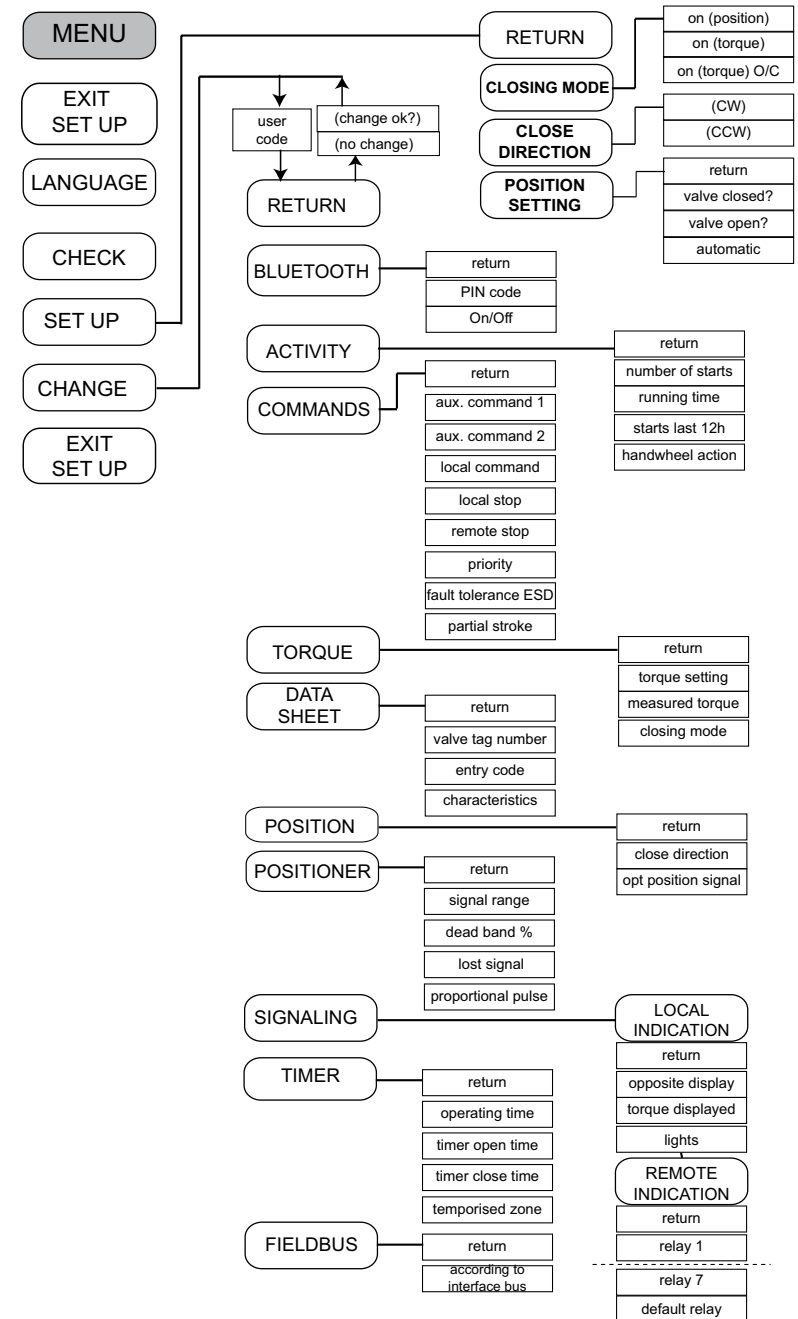
Enter password
 To enter password at the prompt CODE ?
 Enter 1st digit with the blue selector and then turn to OK to confirm.
 Enter 2nd digit with the blue selector and then turn to OK to confirm.
 Enter 3rd digit with the blue selector and then turn to OK to confirm.
 The user can continue if the access code is correct.
 Select OK to confirm.



14 > CHECK MENU FLOWCHART



15 > SET UP AND CHANGE MENU FLOWCHART



16 > ADJUSTING AN ACTUATOR ON A VALVE

The SET UP menu is used to set the open and closed positions when the actuator has been installed on the valve. Settings can be made manually by choosing the open and closed positions, or automatically. In automatic mode, the actuator rotates and halts at the end positions in response to the torque limiter. INTELLI+ then determines the stop positions. Set up manually if you want to avoid having the actuator stop in response to the torque limiter or if you want to choose the stop positions yourself.

16.1 > MANUAL SET UP

Select **set up** in the MENU and turn to **OK** to confirm. Select **closing mode** in the SET UP menu and turn to **OK** to confirm. Select whether valve to close on basis of torque or position (both open and close actions can also be set on torque). Select **OK** to confirm. Select **close direction** and turn to **OK** to confirm. Indicate normal close direction (generally clockwise). Select **OK** to confirm.

Select **position setting** and turn to **OK** to confirm. Select **valve closed ?** to make closure setting. Turn to **OK** to confirm. When (no) is displayed, turn to **OK** to confirm. The display shows:

position ok



Note: At this stage of the set up operation, the selectors used to navigate through the menu become active for performing actuator control functions again. The knob has to be held until the required position is obtained. The self-hold capability is not active during set up.

Set the valve in the closed position either with the handwheel or using the motor control. Use the same closing mode as previously, i.e. close to the torque limiter for torque-type closure and without torque limiter activation for position-type closure. When the valve is in the correct position perform **local stop** to return to the menu.

When (yes) is displayed, turn to **OK** to confirm. If in doubt about the setting, select (no) and start again. **Position ok** is displayed. Turn to **OK** to continue.

Now set the valve open position.

When **valve open ?** is displayed turn to **OK** to confirm.

When (no) is displayed turn to **OK** to confirm. The display shows:

measured stroke
89°



measured stroke
38 turns



Set the valve in the closed position either with the handwheel or using the motor control. Ensure that there is no possibility that the actuator will reach the mechanical stop.

When the valve is in the correct position, perform **local stop** to return to the menu.

When (yes) is displayed turn to **OK** to confirm. If in doubt about the setting, select (no) and start again. **Position ok** is displayed. Turn to **OK** to continue. The display shows the stroke travel distance at the end of the set up process. Turn to **OK** to confirm and return to control mode.

SET UP
return
closing mode
closing direction
position setting
return



POSITION SETTING
return
valve closed?
valve open?
automatic
return



close by button
return = local stop



open by button
return = local stop



16.2 > AUTOMATIC SET UP

Select **set up** in the MENU and turn to **OK** to confirm.

Select **closing mode** in the SET UP menu and turn to **OK** to confirm. Select whether valve to close on basis of torque or position both open and close actions can be set on torque). Turn to **OK** to confirm. When close direction is displayed turn to **OK** to confirm. Indicate normal close direction (generally clockwise).

Turn to **OK** to confirm.

When **position setting** is displayed turn to **OK** to confirm.

Select **automatic** on POSITION SETTING menu

The automatic setting cycle begins when the user turns to **OK**.

The actuator detects the end positions by means of the torque limiter and then positions itself at mid-stroke to test its inertia in both directions of travel.

INTELLI+ determines stop positions at 0 and 100% on the basis of the closing mode setting and the actuator inertia.

The display shows the stroke travel distance at the end of the set up process

Turn to **OK** to confirm and return to control mode.

Warning: during automatic setting the actuator halts on mechanical stops so take care according the type of valves you are commissioning

Note: The cycle can be halted immediately during automatic set up. Use the local stop command to return to the menu. This action cancels the set up procedure.

measured stroke
89°

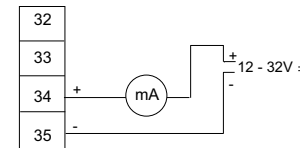


17 > POSITION SIGNAL AND POSITIONER

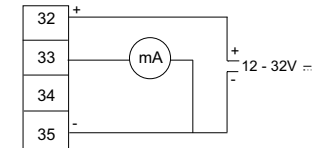
Position signal

Some actuator configurations can incorporate an analogue position signal.

No prior set up is required as the signal is automatically adjusted to the 0 to 100% positions. The default signal is in 4-20 mA format (4 mA at 0% and 20 mA at 100%) 2 or 3-wire connections.



2 wires connection



3 wires connection

See §28 for further details and information on analogue signals.

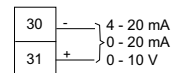
Positioner

Some actuator configurations can perform control functions in response to a control signal (e.g. 4 - 20 mA). No prior set up is required as the signal is automatically adjusted to the 0 to 100% positions.

To check positioning locally, local control has to be configured for proportional control from 0 to 100% (see §18.3). When this setting has been completed, return to the local control mode.

The display shows the opening position and the command in %.

Adjust the control value up or down with the blue button and ensure that the actuator adopts the position required.



One of the auxiliary commands has to be set to AUTO / ON-OFF to operate remotely (see §18.2). The actuator is on positioner control when this setting has been completed. The auxiliary command must be switched for On-Off commands. This auxiliary command is used for selecting positioner or on-off control remotely. See §28 for further details, particularly regarding deadband settings.

18 > COMMANDS

Standard remote command modes are described in §9 above. This section covers additional control methods.

18.1 > REMOTE CONTROL VIA SINGLE CONTACT

The actuator can be controlled via a single external contact.

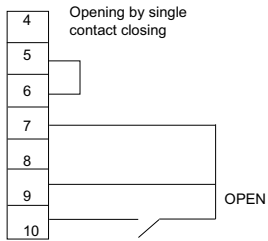
- Contact closed: valve opens
- Contact open: valve closes

The actuator has to be configured for priority to open (see §18.6)

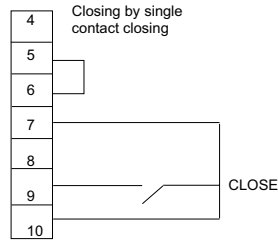
The command can be made the other way round:

- Contact closed: valve closes
- Contact open: valve opens

In this case, the actuator has to be configured for priority to close (see §18.6)



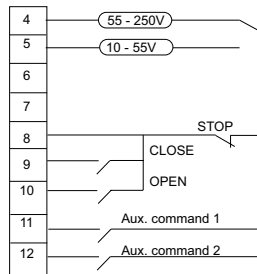
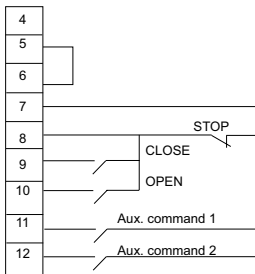
Configuration: priority to open



Configuration: priority to close

15.2 > AUXILIARY REMOTE CONTROLS

Two further remote commands are available and can be configured for the installation.



These commands can be assigned to specific functions.

Select change in the MENU and turn to OK to confirm. Select commands in the CHANGE menu and turn to OK to confirm. Select aux. command 1 or aux. command 2 in the COMMANDS menu and turn to OK to confirm. Select a command with the blue selector. By default, aux. command 1 is assigned to local command inhibit and aux. command 2 to ESD close. If aux. command 1 and aux. command 2 are set to emergency functions, aux. command 2 has priority.

Description of the commands:

- **local/remote** replaces local/remote switch on the actuator for enabling remote control or local control from a remote location. Turn to OK to confirm and then select contact status for performing this command: Turn to OK to confirm.

If you just want to check settings without making changes, select check instead of change in the main menu.



1st choice: closed contact = remote commands.
2nd choice: open contact = remote commands

- **local + remote/remote:** same as above, but this command allows local and remote modes to be enabled at the same time.

- **local command inhibit:** local command inhibit is a remote command. This command overrides any open or close commands made locally and enables remote commands, even if the local/remote selector on the actuator is on local.

Turn to OK to confirm and then choose whether or not to maintain local stop capability. The standard setting is for local stop and general shutdown to remain possible on the actuator. Select local off (no) to inhibit local stop as well.

Turn to OK to confirm and then select contact status for performing this command (as described above). Turn to OK to confirm.

- **open / close inhibit:** this command is used to prevent the actuator from opening or closing.

For example, a main valve has a by-pass valve and should not open unless the by-pass valve is already open. In this case, a limit switch on the by-pass valve could be used to prevent the main valve from opening unless the limit switch has been activated.

Turn to OK to confirm and then select contact status for performing this command (as described above). Turn to OK to confirm.

AUX. COMMAND 1
(no assigned)
(local/remote)
(local+remote/remote)
(local command inhibit)
(open inhibit)
(close inhibit)
(auto / on-off)
ESD close
ESD open
ESD stop
partial stroke

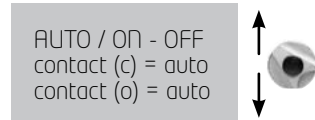
LOCAL / REMOTE
contact (c) = remote
contact (o) = remote

LOC CMD INHIBIT
local off (yes)
local off (no)

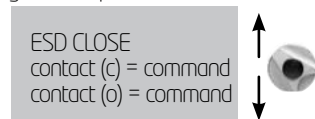
LOC CMD INHIBIT
contact (c) = inhibit
contact (o) = inhibit

OPEN INHIBIT
contact (c) = inhibit
contact (o) = inhibit

- **auto/on off:** actuators used to control equipment with the positioner function can be a DC signal driven (e.g. 4-20 mA) or via open/close/stop commands. The auto/ on-off command provides a means of switching over from one command mode to the other.
 Turn to OK to confirm and then select contact status for performing this command (as described above).
 Turn to OK to confirm.



- **ESD close / open:** ESD (Emergency Shut Down) commands are emergency commands and have priority over all other commands. The emergency command may be to open or close the valve or to cause an immediate stop, depending on the use of the valve.
 Turn to OK to confirm and then select contact status for performing this command (as described above).
 Turn to OK to confirm



Note: the emergency command cannot be executed when the local / remote selector is on the OFF position.
 Degraded mode see §18.7

- **partial stroke:** partial stroke is a command for performing periodic function tests (see §18.8).

18.3 > LOCAL COMMANDS

Local commands are self-held in the standard configuration (The control only needs to be pressed once to perform an open or close command).
 Proceed as follows to override this feature and require open or close commands to be held down throughout the action:
 Select **change** from the MENU and turn to **OK** to confirm.
 Select **commands** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.
 Select **local** command in the COMMANDS menu and turn to **OK** to confirm.
 Select **(maintained)** and turn to **OK** to confirm.
 For a local command with increments from 0 to 100%, select (0 – 100%).
 The command then takes the value of the current position and is displayed under the position. The right-hand selector can then be used to change the command value in increments of 1%.

18.4 > LOCAL STOP

The actuator can be stopped locally in the standard configuration, even if it is set on remote control. To disable the local stop action when the selector is on remote, select **local stop** in the COMMANDS menu and then select (no).

18.5 > REMOTE STOP

In the standard configuration, remote stops are performed by opening a contact (whereas the open or close command is made by closing a contact). To control the remote stop in the same way as open or close actions, select **remote stop** in the COMMANDS menu and then select **contact (c)=stop**
 Note: The open and close commands have priority over stop.



18.6 > OPEN OR CLOSE PRIORITY

There are no priorities on open or close in the standard configuration. Priorities are used to reverse the direction of travel when an action is in progress without having to give a stop command. In this case, priority must be given to open and close actions.

Assign priority to one direction of rotation: if the opening action is assigned priority and the actuator receives an open and a close command simultaneously, the actuator will open. See §18.1 for making single contact commands.
 Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm.
 Select **commands** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.
 Select **priority** in the COMMANDS menu and turn to **OK** to confirm.
 Select (open), (close) or (open and close) and turn to **OK** to confirm.

18.7 > ESD IN DEGRADED MODE

Protection devices are active in the standard configuration and therefore halt the operation of the actuator if a fault occurs.
 It is possible to allow the actuator to deliver up to 100% of its nominal torque to ensure fault-tolerant operation if an emergency command is given (see description of auxiliary commands 1 or 2). It's also possible to by-pass the motor thermal protector (Risk of motor damage).
 Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm.
 Select **commands** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.
 Select fault tolerance ESD in the COMMANDS menu and turn to **OK** to confirm.
 When an option is selected, the brackets are removed and an asterisk is displayed in front of the selected item. Turn to OK to cancel selection.



18.8 > PARTIAL STROKE

It may be useful to operate motorised valves which are rarely used from time to time to ensure that they remain available for service. INTELLI+ has the ability to test actuator functions when requested by the user. This test consists of rotating the valve a certain distance (e.g. 10% of full travel) and then returning it to the original position. The time taken to travel the distance is monitored and an alarm is activated if the specified time is exceeded.
 The user gives this command using an auxiliary input on the actuator (see configuration information). The test runs automatically. Signals - partial stroke in progress and partial stroke fault, need to be configured on two relays.

In the COMMANDS menu, set Auxiliary 1 (or 2) to «Partial Stroke» and adjust the following parameters :

- Type of command contact (open or closed contact)
- Operating time : input the full stroke time in seconds
- Start pos. Select if the test shall start from an open or a closed valve position.
- If the start position is not the one selected, then a warning «Partial Stroking Default» is sent out.
- Stroke%. Set the travel in % for the partial stroking (default value 10%).

In the SIGNALLING\REMOTE menu and set the relays as desired (relays 3 and 4 are generally used for this purpose)

- Type of contact for this signal (open or closed contact)
- Information : Partial stroking in progress or in fault.

If the actuator is equipped with a fieldbus interface, signals are available through the bus. In this case, no relay configuration is necessary. The signal «Partial Stroke fault» is automatically acknowledged as soon as the actuator position changes of 2% or more.

19 > LOCAL COMMUNICATION WITH PC

The actuator has a 2-way read/write interface for communicating with a Pocket PC or laptop computer. The INTELLIPOCKET and INTELLISOFT software provides access to all INTELLI+ functions. Versions prior to version 3.0 need to be updated.

Preset configurations can be uploaded instantly and it is also possible to view the torque/position curve for the most recent movement (See the software handbook for further details).

Pocket PC : BERNARD CONTROLS can supply a rugged Pocket PC for site use: waterproof or explosion-proof versions are available. The device is supplied with the software pre-installed.

19.1 > LOCAL INFRARED COMMUNICATION

The system must be in «local» mode in order to perform CHANGE or SET UP functions (i.e. local / remote selector on local).

Use INTELLI KIT to communicate with a laptop computer. The kit includes an infrared module plus a CD-ROM with the INTELLISOFT software. The infrared module can be attached to the actuator display window to ensure easy communication, even if the window is not facing in the right direction. The infrared module is to be connected to the laptop's USB port. A 2-metre cable is supplied (longer length available as an option).

The Pocket PC must have an infrared port and be running INTELLIPOCKET software. Contact us for information on Pocket PC interface compatibility.

Once communication is established, the Ir (infrared) symbol is shown on the actuator display. The PC interface has priority over the local controls.

19.2 > LOCAL BLUETOOTH COMMUNICATION (OPTION)

From INTELLISOFT V3.01 software and only if Bluetooth option has been installed inside INTELLI+ control board, it's possible to communicate without cable, up to a distance of 10 meters.

Important : For a PC connection, use a Bluetooth key, class II - Version 2.1 + EDR (Minimum). If your computer has an internal Bluetooth connectivity, disable this option in advance.

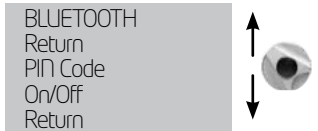
Connection

By default, the Bluetooth option is activated on actuator. The red selector knob has to be positioned on remote or local position to be able to communicate. INTELLISOFT or INTELLIPOCKET will automatically detect the actuator. When connecting, the two leds below INTELLI+ display will blink simultaneously and Bluetooth logo will appear. A specific Bluetooth password will be requested. Factory setting is 0000. To secure the programming, it's highly recommended to change this password.

In «local» position, it is possible to : Check, Set up, Change, Drive the actuator, Retrieve the torque curves
In «remote» position, it is possible to Check, Change, Retrieve the torque curves

Bluetooth menu

To access the Bluetooth menu :
Select CHANGE in the MENU and OK
Enter the password and OK
Select BLUETOOTH and OK.



The PIN code can be modified. This code will be requested when attempting to connect to the actuator. On/off allows to activate/desactivate the Bluetooth connection. This option is 'on' by default and is not memorized in case of actuator reboot.

Note : The infrared communication is deactivated on actuators equipped with a Bluetooth interface

20 > SETTING AND VIEWING TORQUE VALUES

17.1 > CLOSING TYPE

The actuator closes on position in the standard configuration. The option to close on torque is normally selected in the SET UP menu, although this can also be done via the CHANGE menu:

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm.

Select **torque** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.

Select the **closing type** in the TORQUE menu and turn to **OK** to confirm.

Select **on (torque)** and turn to **OK** to confirm.

The (torque) o/c option is for opening and closing on torque.

20.2 > TORQUE SETTING

The actuator is delivered with a torque limiting system set in accordance with the order. Check the following points if the torque limiter is activated during operation:

- valve stem is clean and properly lubricated,
- valve stem not seized in the stem nut,
- valve gland not too tight.

If the torque needs to be increased, first obtain the approval of the valve supplier and then proceed as follows:

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm.

Select **torque** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.

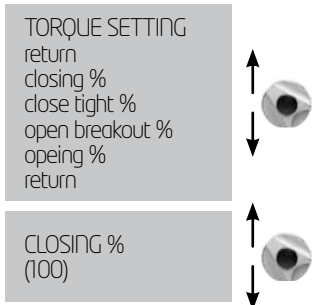
Select **torque setting** in the TORQUE menu and turn to **OK** to confirm.

Select the setting you want and turn to OK to confirm.

Use the blue selector to increase or decrease the value.

The minimum setting is 40%. Hold the selector in the up or down position to scroll through values faster.

To view settings without making changes, select check instead of change in the menu.



Description of torque limit system:

All torque values are expressed as percentages. 100% corresponds to the maximum setting for the actuator. This value is shown in Nm on the actuator nameplate.

- **closing %** : limits torque during closing
 - **close tight %**: this option is only displayed if closing is on torque limit. In this case, the torque applied on the valve seat may be not be the same as the torque limit during the closing movement.
 - **open breakout %**: this option is only displayed if closing is on torque. In this case, the torque limit to unseat the valve may be different from - generally higher than - the torque limit during the opening movement.
- If the setting is above 100% the display shows no limitation (equivalent to override on the torque limiter at the start of the opening movement).
- **opening %**: limits torque during opening movement.

Note: Actuator settings must be made again after making changes to the tight torque setting (valves closing on torque)

Reminder: to save changes, exit menus by selecting return until the (change ok?) message is displayed

20.3 > TORQUE READINGS AND COMPARISON WITH ORIGINAL TORQUE VALUES

Maximum resistive torque values are measured for all motorised movements and can be viewed later. Operating torque values for a movement can be stored in memory to allow comparison against torque values for the most recent motorised movement.

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm. Select **torque** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm. Select **measured torque** in TORQUE menu, turn to **OK** to confirm. Select the torque value required and turn to **OK** to confirm. The display shows the maximum torque value measured during the most recent motorised movement. (note: movements are not measured when settings are being made)

If the torque values for a previous motorised movement have been stored in memory, these values can be viewed in the next line for reference.

Example: in this example, the torque reading on the initial movement was 12% and the torque on the most recent movement is 18%. The two values can be compared to determine whether any preventive maintenance is required.

Storing motorised movement torque values

To save torque values for a motorised movement, select **SAVE** in the menu and then select: **torque => ref (yes)**.

Reference torque readings take the torque values for the most recent motorised movement. If an error occurs, select: **torque => ref (no)** to restore the existing reference torque values. Values are only stored in memory when the user exits the CHANGE menu confirms (change ok?)

Displaying the position / torque curve for the most recent motorised movement

Select **torque curve** in the torque menu and turn to **OK** to confirm. Select **open or close movement** and then turn to **OK** to confirm.

The curve is shown on the display screen with position from 0 to 100% and torque from 0 to 100% (100% is the maximum torque value on the actuator nameplate)



To view settings without making changes, select check instead of change in the menu.

MEASURED TORQUE
return
closing %
closing tight %
open breakout %
opening %
save
torque display
return

CLOSING%
18
ref.12

SAVE
torque => ref (no)
torque => ref (yes)

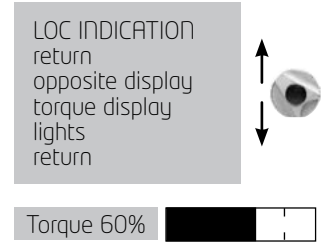
21 > CUSTOMIZING STATUS AND CONTROL INDICATIONS

18.1 > LOCAL INDICATION

The local display can be configured as follows:

Invert display: the display can be inverted (rotated 180 degrees). Select **Change** in the menu, then **signaling**, then **local** then **invert display (yes)**.

Display torque: select this option to have the real-time torque value displayed on the actuator display at the same time as the position. Select **Change** in the menu, then **signaling**, then **local** then **display torque (yes)**.



Red & Green LEDs: in the standard configuration, the red light indicates that the valve is closed and the green light means it is open. The assigned colours can be changes so that the red light indicates that the valve is open and the green one means it is closed.

Select **change** in the menu, then **signaling**, then **local** then **lights: Red=(open)**. To keep the valve open and valve closed labels in the correct position on the indicator, you must also open the cover with the window and turn round the display indicator plate.

21.2 > REMOTE INDICATIONS

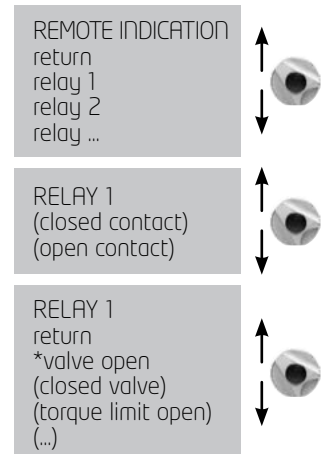
Signals giving actuator status data are transmitted via bistable relays. Each relay can be configured applying a list of available options. INTELLI+ has four bistable relays in the standard configuration. A further three bistable relays can be added as an option (the contact is open when there is no power). The equipment is configured at the factory in accordance with the order.

Changes can be made as follows:

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm. Select **signaling** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm. Select **remote** in the SIGNALING menu and turn to **OK** to confirm. Select the **relay** in the SIGNALING menu and turn to **OK** to confirm. Choose **contact type** (i.e. activated contact status) and turn to **OK** to confirm.

Choose function or functions required:

Several options can be selected for a single relay. When an option is selected, the brackets are removed and an asterisk * is displayed in front of the selected item. Turn to **OK** again to cancel selection.



Liste	Details
*valve open (valve closed) (torque limiter on opening) (torque limiter on closing)	confirms valve open confirms valve closed torque limiter active on opening torque limiter active on closing (indicates torque limiter action even if the valve is normally closed on torque limiter)
(from x% to y%) (selector on local) (selector on remote) (selector on off) (running) (opening) (closing) (emergency command) (stop mid-travel) (power on) (thermal overload) (jammed valve) (lost phase) (lost signal) (handwheel action) (bus command)	(1) intermediate travel indication selector status selector status selector status (2) actuator in running (2) actuator performing opening action (2) actuator performing closing action actuator has received an emergency command actuator is halted (neither open nor closed) actuator powered normally motor thermal relay tripped movement could not be completed due to excessive torque phase missing on 3-phase supply 4-20 mA signal lost (if positioner option active) handwheel has been used since last motorised movement if fieldbus option installed, this relay is assigned to an external command. If battery option used, the battery needs to be changed A "partial stroke" test is in progress. A partial stroke operating error has occurred following start of partial travel test, or it has not been possible to perform test as the valve was not in the expected position.
(battery low) (p.t. in progress) (p.t. fault)	

22 > CUSTOMIZING FAULT RELAY

Fault signals are sent via a changeover relay which is normally energised and returns to the break position if power is lost or if the actuator is unavailable.

This relay can be configured applying a list of options.

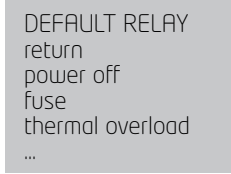
The equipment is configured at the factory in accordance with the order. Changes can be made as follows:

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm

Select **signaling** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.

Select **remote** in the SIGNALING menu and turn to **OK** to confirm.

Select **fault relay** in the SIGNALING menu and turn to **OK** to confirm.



Including additional faults

Included faults which cannot be altered are shown without brackets. Options are in brackets and selections are shown with an asterisk *.

Turn to OK again to cancel selection.

List Details

power off
fuse
thermal overload
lost phase
motor blocked
(jammed valve)
* selector on local
* selector on off
(emergency command)
(command override)
(overtravel)
(lost signal)

Details

loss of power on control circuit
blown fuse
thermal relay tripped
phase missing on 3-phase supply
motor immobilised
movement could not be completed due to excessive torque
local / remote selector on local
local / remote selector on off
actuator has received an emergency command
actuator has received command override
position overshoot >5% after motor cut off.
4-20 mA signal lost (if positioner option active)

Some of the selections have further options, see next page:

(1) (from x% to y%)

Specify contact action range after turning to OK to confirm:

Select **x%** and turn to **OK** to confirm.

Use the blue selector to increase or decrease the value.

Select **y%** and turn to OK to confirm.

Use the blue selector to increase or decrease the value. Turn to **OK** to confirm.

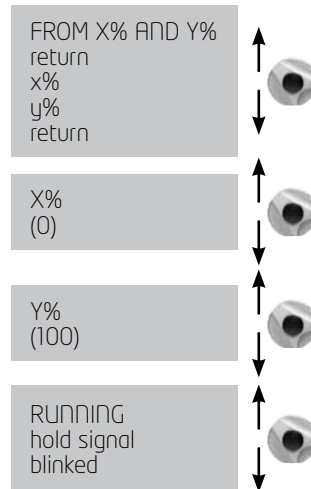
(2) (running) (opening) (closing)

Turn to **OK** to confirm and then specify whether status to be steady or flashing indication. Turn to **OK** to confirm.

(3) (bus command)

This Function is only applicable if the fieldbus option is active.

In this case, this relay can be used to control a device located outside the actuator, with commands transmitted from the control room via the fieldbus and then forwarded via the actuator (refer to documentation relating to bus).



23 > TIMING MOVEMENT TRAVEL

INTELLI+ includes a timing module for reducing the actuator's operating speed (for example to protect a line against pressure surges).

The timing system applies a series of on / off commands to the motor when an open or close command is transmitted. The time spent operating the valve can be very long. Times can be adjusted in situ. Settings for the opening and closing directions are separate.

It is also possible to apply timing to just a section of the stroke, with the remainder being completed at normal speed.

The user just has to specify the total time required for the movement and INTELLI+ calculates on and off times.

Select **change** in the MENU and turn to OK to confirm .
Select **timer** in the CHANGE menu and turn to OK to confirm.
Select **operating time** and turn to OK to confirm.

Indicate time to perform movement at normal actuator speed.
Use the blue selector to increase or decrease the value. Hold the selector in the up or down position to scroll through values faster. Turn to OK to confirm.

Select **timer open time** and turn to OK to confirm.
Indicate the total time in which you want to open the valve and turn to OK to confirm.
Select **timer close time** and turn to OK to confirm.
Indicate the total time in which you want to close the valve and turn to OK to confirm.

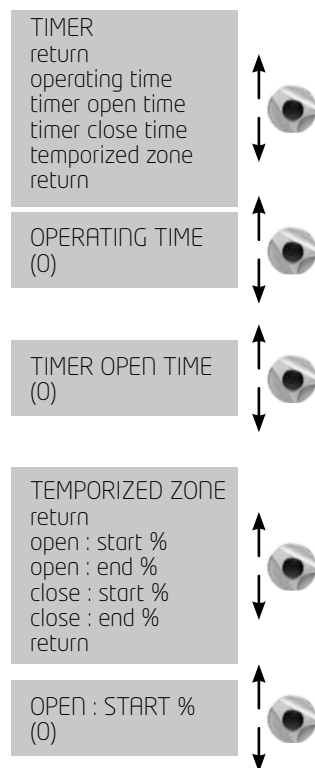
To cancel the time function: check to ensure timer opening and closure times are not greater than travel time.

To apply timing to one part of travel only:
select temporised zone and turn to OK to confirm.

To start opening timer from a specific position,
select **open: start %** and turn to OK to confirm.
Use the blue selector to increase or decrease the value until you obtain the required position between 0 and 100% and then turn to OK to confirm.
Do the same for the other values to establish a timer-controlled opening zone and a timer-controlled closing zone.

Check default values when applying timer to entire stroke:

open: start % (0)	close: start % (100)
open: end % (100)	close: end % (0)



24 > VIEWING ACTUATOR HISTORY

21.1 > ACTIVITY

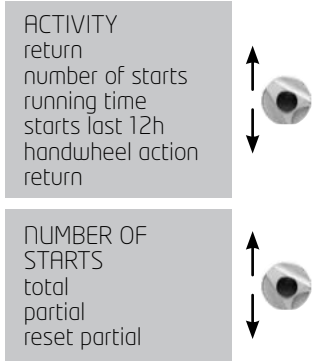
Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm.
Select **activity** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.
Select **number of starts or running time** to view total figures since the actuator was manufactured. The system also includes a separate counter which can be reset by the user.
Select **total** to view total number of starts.

To reset the partial counter, select reset partial and then choose yes or no (this option is only displayed when the user is in the change menu).

starts / 12 hour: this data relates to the number of times the actuator has started during the previous 12 hours and tells the user about recent service. This is particularly useful when trying to establish whether the actuator has been subjected to excessive use when performing modulating actions.

handwheel action: indicates whether the handwheel has been used since the last time a motorised movement was made. (changes are only registered if they exceed 10% of travel).

To check settings without making changes, select check instead of change in the menu.



24.2 > ALARMS

Alarms are used to pinpoint the source of malfunctions. They are not permanent and are deactivated when the fault is cleared. A blinking black square is shown on the screen to indicate that an alarm has been activated. To read alarms: Select **check** in the MENU and turn to OK to confirm .
Select **alarms** in the menu CHECK menu and turn to **OK** to confirm.
Use the right-hand selector to scroll through any active alarms.

List Details
locked motor open
locked motor close
torque sensor
position sensor
direc of rot open
direc of rot close
overtravel
config. memory
activity memory
base memory
excess starts

lost phase
lost signal
thermal overload
pumping
24V auxiliary
battery low
no alarm

Details
Motor immobilised in open direction
Motor immobilised in close direction
Torque sensor fault
Position sensor fault
Opening direction of rotation anomaly
Closing direction of rotation anomaly
Position overshoot >5% after motor cut off
Stored configuration data error
Stored activity data fault
Base memory fault
Start-up rate exceeds average for class of actuator.
See criteria for class in §21
This alarms never causes the actuator to stop operating.
Phase missing on 3-phase supply
4-20 mA signal lost (if positioner option active)
Motor thermal switch tripped
Actuator hunting action detected
Auxiliary power supply fault for external circuits (terminals 6-7)
If battery option used, the battery needs to be changed

25 > ACCESSING DATA SHEET

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm. Select **data sheet** in the CHANGE menu and turn to OK to confirm.

valve tag number

Select valve tag number to read or write valve ID. Use the blue selector to change the first character and turn to OK to confirm. Change remaining characters using the same method. Turn to OK when all of the characters have been entered and continue until the menu is displayed again.

actuator number: this is the actuator's serial number. This information is entered at the factory and is only shown in the CHECK menu.

entry code: for entering or changing a password, see below: "Creating or changing passwords".

characteristics: parameter settings for correct operation of the actuator (see details next page).

The following data is only shown in the CHECK menu.

operating class: indicates whether the actuator is designed for on/off operation, class III control or class II control functions. This item can be used to activate an alarm if the number of starts is excessive (excess starts alarm).

The number is the counted over the previous 12-hour period. Limits are as follows:

On / Off: 360 starts in previous 12 hours
 Class III: 1,200 starts in previous 12 hours
 Class II: 21,600 starts in previous 12 hours

This alarms never causes the actuator to stop operating.

manufacture date: gives date product shipped from factory software version: installed software release

Characteristics menu details

motor : this data indicates whether the motor has a 3-phase, single phase or DC power supply (data from manufacturer)

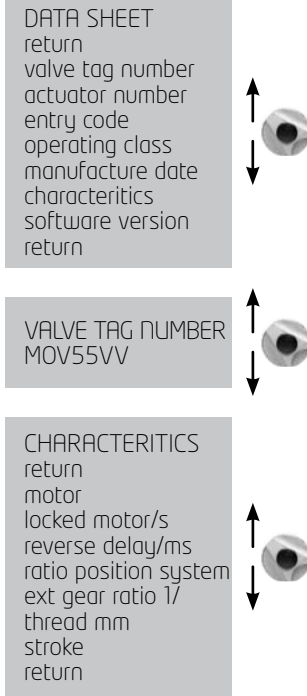
protection: waterproof or explosion-proof version. The explosion-proof version prevents overriding the thermal relay in the degraded mode/commands menu.

locked motor/s: Indicates the time the motor left energised when immobilised before power cut off. Default: 10 seconds (manufacturer's data)

reverse delay/ms: Indicates time actuator halted following change in direction of rotation. Default: 200 ms (manufacturer's data).

ratio position system: indication of gear stepdown ratio between output shaft and position sensor for displaying stroke in number of revolutions (or in degrees for fractions of a revolution) (manufacturer's data).

To check settings without making changes, select check instead of change in the menu.



external gear ratio 1/: indication of gear stepdown ratio for an additional gear. For example, for a quarter-turn gear with a ratio of 1:120, enter 120. Travel will then be indicated in degrees.

thread in mm: Indication of pitch of a linear system to allow travel to be displayed in mm, rather than in number of revolutions

stroke: Indication of stroke value measured when adjusting valve.

26 > CREATING OR CHANGING PASSWORD

Select **change** in the MENU turn to **OK** to confirm.

Select **data sheet** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.

Select **entry code** in the DATA SHEET menu and turn to **OK** to confirm.

Enter **1st digit** with the blue button, then turn to **OK** to confirm.

Enter **2nd digit** with the blue button, then turn to **OK** to confirm.

Enter **3rd digit** with the blue button, then turn to **OK** to confirm.

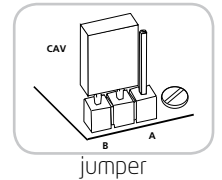


The new code will not be taken into account until the user exits the change menu and confirms the change (change ok?). Make sure you can remember this code to access the change menu again.

If you forget your code

Switch off power to the system unit and open the control unity to access the INTELLI+ board (supporting the display). Move the jumper on the board from position A to position B, then turn the power back on. The password has now been reset to zero. Place the jumper back in its original position (A).

If you leave the jumper in position B, you will still be able to enter a new password, but it will be reset to zero the next time you switch the unit on.



27 > USING ANALOGUE POSITION SIGNAL (DEPENDENT ON MODEL)

On some models, the actuator can use an analogue signal to transmit its percentage position (0 - 100%) to a remote device.

The output signals are automatically calibrated on the actuator's stroke (0 - 100%) and so the transmitted position signal does not need any adjustment.

The transmitted signals are totally isolated from the INTELLI+ circuits.

Use a rectified, filtered or stabilised 12 - 32V DC power supply for this position signal. It is also possible to use the internal 24V power supply on terminals 6(-) and 7(+).

Max. permissible loading is shown on the table.

Power supply (volts)	Max. permissible load (ohms)
12	150
34	750
30	1050

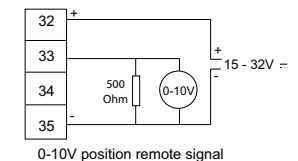
The following signals can be used:

4-20 mA, 0-20 mA, 4-12 mA or 12-20 mA.

4-20 mA, 4-12 mA or 12-20 mA outputs can connected with two wires, with the external power supply in series with the signal reading. (see actuator circuit diagram)

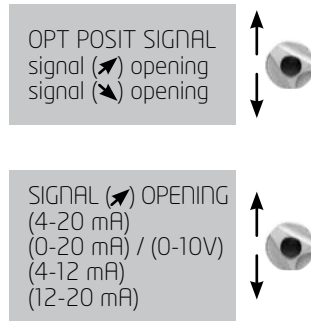
The 0-20 mA output can be used to obtain a 0-10V signal using an external 500 ohm (or 499 ohm 1%) resistor.

The power supply voltage will be 15 to 32V.



To select the signals' direction of variation and type

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm.
 Select **position** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.
 Select **opt. posit. signal** in the POSITION menu and turn to **OK** to confirm.
 Choose signal's direction of variation and turn to OK to confirm.
 Select **signal type** and turn to **OK** to confirm.



28 > USE AS A POSITIONER WITH AN ANALOGUE CONTROL SIGNAL (DEPENDING ON MODEL)

28.1 > INPUT SIGNAL

On some models, the actuator can operate as a positioner using a proportional command, such as a 4-20 mA analogue signal.

The input signal is automatically calibrated on the actuator's stroke (0 - 100%) and so there is no need to adjust the actuator's operating range.

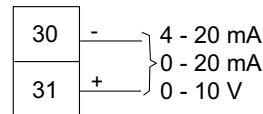
The input signal is isolated from the on/off commands and from the remote position signal.

The actuator can still be operated in on/off mode with the open, close and stop

commands or using proportional control. One of the auxiliary commands must be used to select between these two control modes.

In the standard configuration, auxiliary command is set for AUTO / ON-OFF to allow the control mode to be selected remotely: AUTO = proportional control (analogue) or ONOFF= on/off control. See section 15.2 for configuration details and information on using this command.

Signal	Input impedance (Ohms)
4-20 mA	160
0-20mA	160
4-12mA	160
12-20mA	160
0-10V	11000



Control signal

4-20 mA, 0-20 mA, 4-12 mA, 12-20 mA or 0-10 V

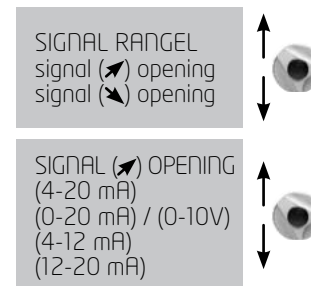
To select the signals' direction of variation and type:

Select **change** in the MENU and turn to **OK** to confirm.

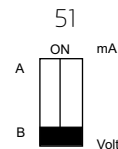
Select **positioner** in the CHANGE menu and turn to **OK** to confirm.

Select **signal type** in the POSITIONER menu and turn to **OK** to confirm.

Choose **signal's direction** of variation and turn to **OK** to confirm.
 Choose signal type and turn to OK to confirm.



With 0-10 V signals, two contacts are also switched to OFF. The contacts are located on the INTELLI+ board (supporting the display) inside the control unit.



28.2 > SETTING OF DEADBAND VALUE

The deadband value is the maximum allowable difference between the signal and the actuator position when no action occurs.

This setting is made at the factory, but it is possible to adjust it.

If the deadband is too narrow, the actuator could start hunting, i.e. opening and closing around the expected position without being able to stabilise. If the deadband is too wide, positioning actions are less precise.

The default deadband setting is 1%.

Select **dead band %** in the POSITIONER menu and turn to **OK** to confirm.

Use the blue selector to increase or decrease the value. Turn to **OK** to confirm.

28.3 > FAIL-SAFE POSITION

When a 4-20 mA input signal is used, it is possible to set up a fail-safe position for use if the control signal is lost.

Caution: this function cannot be used with 0-20 mA signals, as the system cannot distinguish between a lost signal and a 0 mA value.

This function is active in the standard configuration, and the actuator remains in position if the signal is lost.

The user can also choose open or close. Select **lost signal** in the POSITIONER menu and turn to **OK** to confirm. Select the action required and turn to **OK** to confirm.



28.4 > PROPORTIONAL PULSE MODE

INTELLI+ incorporates a positioning mode which takes account of the actuator's inertia. If the movement time is too short or if the motor has excessive inertia, positioning can be improved by selecting proportional pulse mode.

INTELLI+ calculates and corrects the motor's stopping point to reach the expected position and then applies pulses proportional to any deviation if necessary.

This mode is used for relatively stable control actions where partial compensation can be made the actuator's inertia. The actuator is cycled more often than with a standard command.

Select **proportional pulse** in the POSITIONER menu and turn to OK to confirm. Select **(no)** or **(yes)** and turn to OK to confirm.

29 > USING FIELD BUS CONTROL (DEPENDING ON MODEL)

The fieldbus interface is used for sending commands and data over a single line. Specific documentation details methods for addressing individual actuator and provides a list of addresses for accessing all commands or data sources.

The type of interface is shown in the menu.

Lost communication can be used to configure the fail-safe position. This function is active in the standard configuration, and the actuator remains in position if communication is lost.

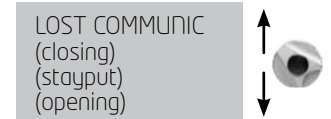
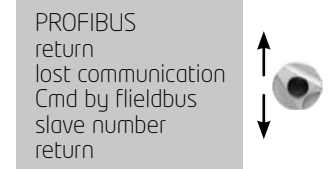
The user can also choose open or close.

Select **change** in the MENU and turn to OK to confirm

Select **bus** in the CHANGE menu and turn to OK to confirm.

Select **lost communication** in the BUS menu and turn to OK to confirm.

Select the action required and turn to OK to confirm.



Bus control: Bus control is normally selected. For equipment which also uses a standard hard-wired system, this configuration allows the user to choose the command mode: either via bus or hard-wired (see §6.1 and §6.2)

Slave no. Actuator address. All actuators have to have different addresses. The default address is 2.

Refer to specific documentation for further details on fieldbus interfaces commissioning.

30 > USING IN CASE OF POWER SUPPLY LOST (WITH BATTERY DEPENDENT ON MODEL)

Depending on the actuator model, the battery option allows to display the position when the power supply is off. When the power supply is off, the actuator goes into standby mode with very low power consumption.

Regular tests allow to check the valve position, if the position changed the relays are updated.

- In case of actuator with position feedback the position is updated.
- In case of fieldbus communication, the fieldbus board is supplied (5s) to allow the PLC bus controller to read the new position.

Note: even without the battery the actuator operates without risk of loss or configuration of its position

When the power supply is off the display can be read but it cannot be possible to navigate into the menu. To wake up the system and illuminate the display, you must act on the command button blue as to give an order to close. The "low battery" information can be read at any time on the display or by remote signalling. The display will be shut down after 30 seconds without activity.

- Battery estimated life time in the actuators:
 - 1/3 of time in storage or without power supply (Includes display of 20 s / day during this period)
 - 2/3 of time with power supply
- Temperature: 40°C (For different temperatures (above or below) the life expectancy may be reduced)
- Battery life time: 10 years.

31 > CHANGING THE DIRECTION OF THE DISPLAY

In case of weatherproof version, the display and the buttons can be rotated each 90°. Remove the cover of the display (4 screws) and or move the board in the desired position. Replace the cover in order to put the buttons under the display.



32 > FUSE PROTECTION

The INTELLI+ power supply system includes a transformer and a number of fuses.

Primary: 6.3x32 mm - 0.5 A - quick-action fuse (located on the transformer).

Secondary: Internal circuits protected by automatic cut-out (no user action needed) 24V auxiliary power supply on terminal protected by automatic cut-out (no user action needed)

33 > USING IN SEPARATED BOX (OPTION)

INTELLI+ can be provided in separated box to be removed from the actuator up to 50 meters. BERNARD CONTROLS provides weather proof boxes with two weather proof connection boxes: one to be used by the customer, the other to be used to connect INTELLI+ to the actuator. Explosion proof version is also available.

To plan a power wire and a control wire between the actuator and the box. The control wire must be armoured. Check the wiring before powering up.

The commissioning is the same as the integrated INTELLI+.

34 > MAINTENANCE

ST actuators have life-long lubrication and there need no specific maintenance.

However, the condition of the stem and the stem nut should be checked periodically to ensure that they are clean and properly lubricated.

We recommend establishing a regular programme of test movements on motor drive units which are rarely used.

In the case of the actuator with the battery option

Depending on the actuator configuration, a «Low Battery» message appears on the display or remotely when the battery is too low.

You must replace the batteries by this type of battery:

2 batteries OMNICELE ER14505HD Lithium Thionyl Chloride (Li-SOCl₂) type.

Other possibilities : MICROBAT ER14505 M or EVE ER14505 M.

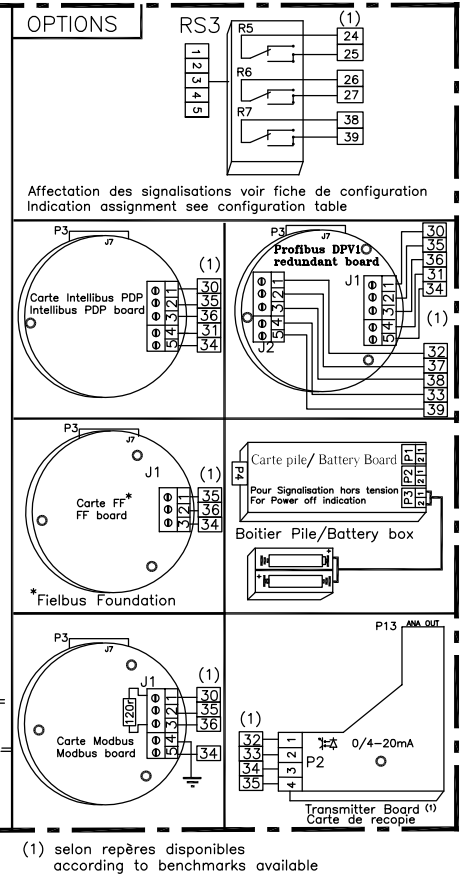
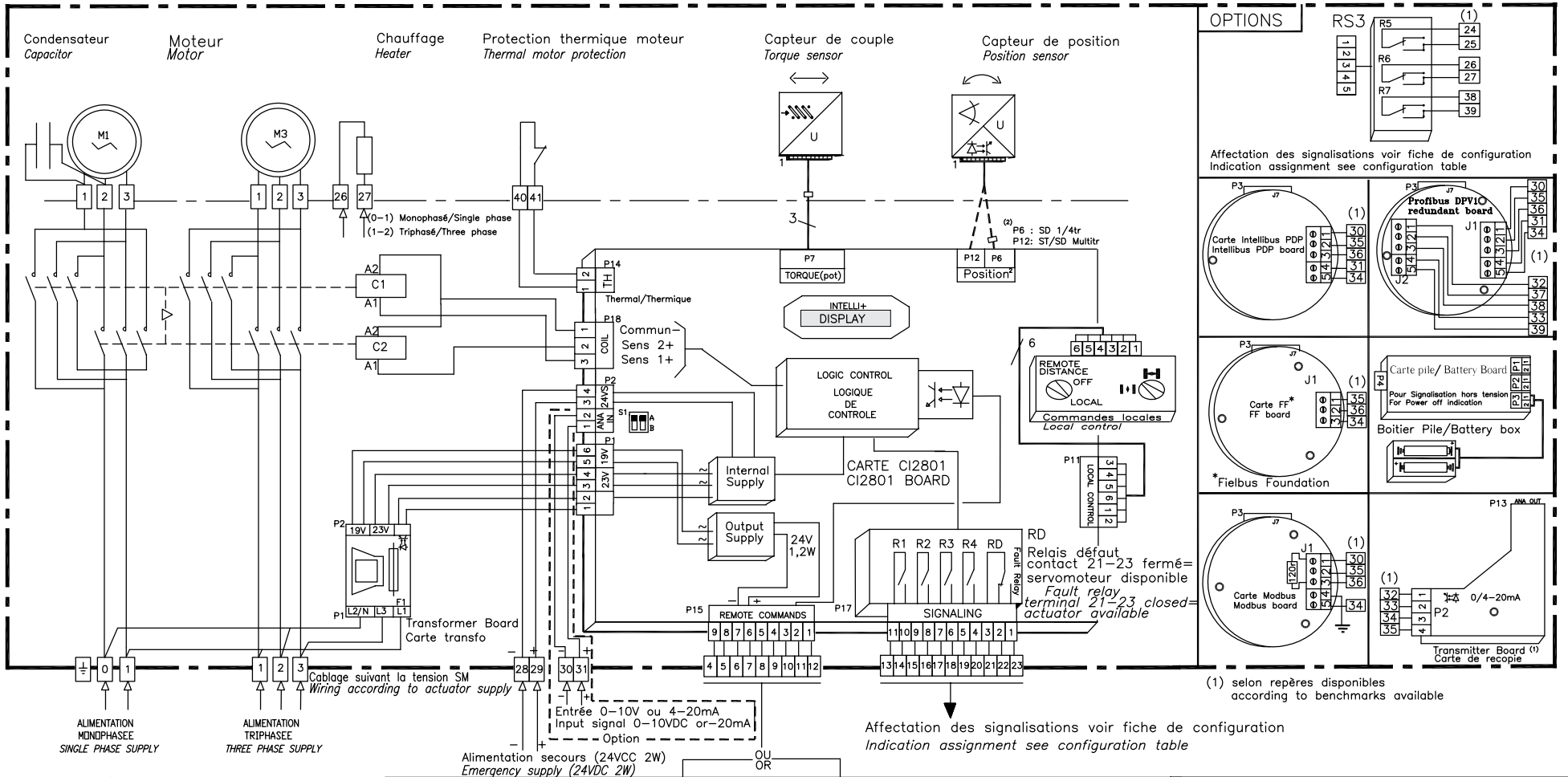
For weather-proof SQ ST actuator, you should also choose another type with this requirement: AA, 2.2Ah, 3.6V, 400mA, -40°/+85°C.

35 > TROUBLESHOOTING

If there is any doubt about the operation of the system, first set the local / remote selector in the local position and then operate the open and close controls.

PROBLEM	CAUSE	REMEDY
The display is off	Actuator power supply	Check power supply voltage (terminals L1, L2 and L3 for 3-phase supply). The voltage value is shown on the nameplate.
No response	Blown fuse	Check fuse and replace if required (the fuse is fitted on the transformer).
	Display in menu mode	Set local / remote selector to off and then on local to change to command mode (display: %position)
	IR link active	Commands cannot be made using the selectors if an IR link is active (IR symbol on the display). Turn off the infrared link.
	Motor thermal switch trip	A black square is shown at the bottom centre of the display to indicate that an alarm has been activated. Go to menu / check / alarms to see whether a motor overheating alarm is present. The actuator will be available again when the motor has cooled down
No response and the key or ESD symbol is displayed	Local command override or ESD command active	Check Flux: command 1 or 2 options in the command menu to see whether a command override or emergency command has been set up and check the status (open/closed) of the contact used to perform this remote command. Then check the connection on the client terminal to see whether it corresponds to a command override or emergency command. For example, if the configuration setting is on aux: command 1, loc cmd inhibit and contact (o)= inhibit, a remote contact will have to be established on terminal 11 to cancel the override.
The actuator operates in remote mode, but not in local	Local / remote selector on remote or off (stop)	Switch the local / remote selector to the local position.
	Local command override active (key symbol displayed) or local /remote selection performed remotely	Check Flux: command 1 or 2 options in the command menu to see whether a command override has been set up and check the status (open/closed) of the contact used to perform this remote command. Then check the connection on the client terminal to see whether it corresponds to a command override. For example, if the configuration setting is on aux: command 1, loc cmd inhibit and contact (o)= inhibit, a remote contact will have to be established on terminal 11 to cancel the override.
Menu cannot be accessed	Selector on remote or off; or local command override active	The menu can only be accessed via the selectors in local mode, i.e. with the selector on local and no override on local control. Set the selector on local and carry out checks on aux: commands 1 & 2 indicated above.

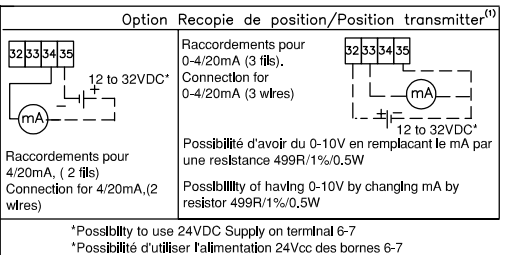
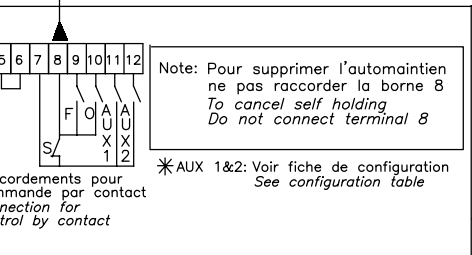
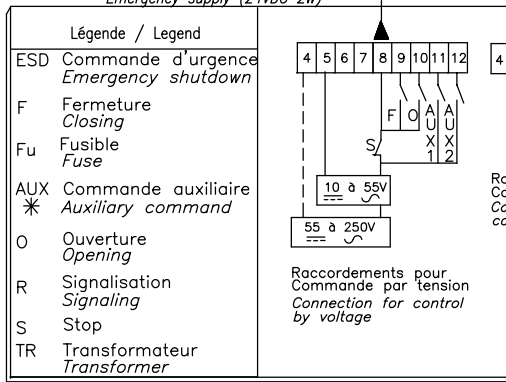
PROBLEM	CAUSE	REMEDY
The actuator rotates in the wrong direction	Incorrect configuration	Check closing direction in the position sub-menu under change to determine whether closing action clockwise or anti-clockwise.
	Motor wiring changed and motor rotates in reverse direction (when motor replaced)	Comply with wiring tags when changing the motor. If in doubt, check motor rotates the right way. The motor's direction of rotation can be reversed by changing over wires 2 and 3 on the motor terminal strip inside the control box.
Menu settings cannot be changed	Changes cannot be made in the check menu	Go to the change menu. Some settings are view-only.
The actuator operates in local mode, but not in remote.	Local / remote selector on remote or off (stop)	Switch the local / remote selector to the local position.
	Dry contact control: no voltage between terminals 6 and 7	Ensure there is a jumper between terminals 5 and 6 on the client terminal strip. Check whether a "24V auxiliary" alarm is present
	Voltage control: voltage not adapted to input	Check voltage control connections: 10 - 55 volts: terminal 5 55 to 250 volts: terminal 4
Changes made not applied.	No modifications made during change process. Changes have to be confirmed before they are saved	After making changes, run back through the menus using return and OK until the display shows: (change ok?) Turn to OK to confirm and save the changes made
Actuator jerky operation during movement	Timing function settings made	The user sets this option in the timer menu to increase the actuator's movement time.
Handwheel action not detected	Handwheel action detected since last motorized movement provided actuator remains switched on. The system only reports movements exceeding 10% of travel	Repeat detection under correct conditions.
Excess starts alarm displayed	INTELLI+ monitors the number of starts performed during the previous 12 hours and checks this number against the actuator's operating class.	This alarm does not restrict operation of the actuator. It just indicates that the actuator is being used intensively. The alarm will cleared when the number of starts returns to the intended frequency for the system concerned.



(1) selon repères disponibles according to benchmarks available



L'ordre des phases n'a pas d'importance.
Si l'une d'elles est manquante, le Servomoteur ne redémarre pas et signale le défaut (relais défaut).
The Order in Phase is not important.
If one Phase is missing, the Actuator will not start and gives a signal (fault Relay).



*Possibility to use 24VDC Supply on terminal 6-7
*Possibilité d'utiliser l'alimentation 24Vcc des bornes 6-7

All SQ/ST intelli+ models can be connected following this diagram. Internal structure is different on SQ6/SQ15 (see diagram S640040/00).
Tous les actionneurs SQ/ST utilisent les mêmes repères. L'organisation interne des actionneurs SQ6/SQ15 est différente (Voir schéma S640040/00).
MA, MB, MAS & MBS are using solid state relays / sont équipés de relais statiques

SOMMAIRE

1 > Sécurité	Page 39
2 > Présentation	Page 39
3 > Stockage	Page 40
4 > Commande manuelle et débrayage	Page 40
5 > Montage	Page 41
6 > Réglage des butées mécaniques (Gamme SQ)	Page 41
7 > Raccordement électrique	Page 42
8 > Principe du réglage sur vanne	Page 42
9 > Commande à distance	Page 43
10 > Commande locale par boutons	Page 44
11 > Comment naviguer dans les menus	Page 44
12 > Sélectionner la langue d'affichage	Page 46
13 > Mot de passe	Page 46
14 > Organigramme du menu consulter	Page 47
15 > Organigramme du menu régler et modifier	Page 48
16 > Comment régler un servomoteur sur une vanne	Page 49
17 > Recopie et positionneur	Page 50
18 > Commandes	Page 51
19 > Communication locale par PC	Page 55
20 > Comment régler et lire les couples	Page 56
21 > Comment personnaliser les signalisations	Page 58
22 > Comment personnaliser le relais défaut	Page 60
23 > Comment temporiser en cours de manoeuvre	Page 61
24 > Comment voir l'activité du servomoteur	Page 62
25 > Comment accéder à la fiche technique	Page 63
26 > Comment créer ou modifier le mot de passe	Page 64
27 > Utilisation du signal analogique de recopie de position (suivant équipement)	Page 64
28 > Utilisation en positionneur à partir d'un signal de commande analogique (suivant équipement)	Page 65
29 > Utilisation du contrôle par bus de terrain (suivant équipement)	Page 66
30 > Utilisation hors tension (avec pile suivant équipement)	Page 67
31 > Comment changer l'orientation de l'afficheur	Page 68
32 > Protection fusibles	Page 68
33 > Utilisation en coffret séparé	Page 68
34 > Entretien	Page 68
35 > Anomalie de fonctionnement	Page 69
36 > Schéma multi-options (Câblage interne différent sur SQ6 / SQ15)	Page 36

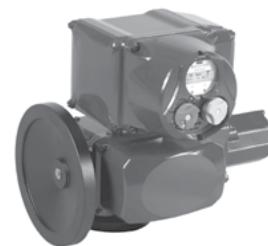
1 > SÉCURITÉ

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.

Lors des montage et démarrage, suivre attentivement les instructions de cette notice.

2 > PRÉSENTATION

Quart de tour+ Boitier FPI



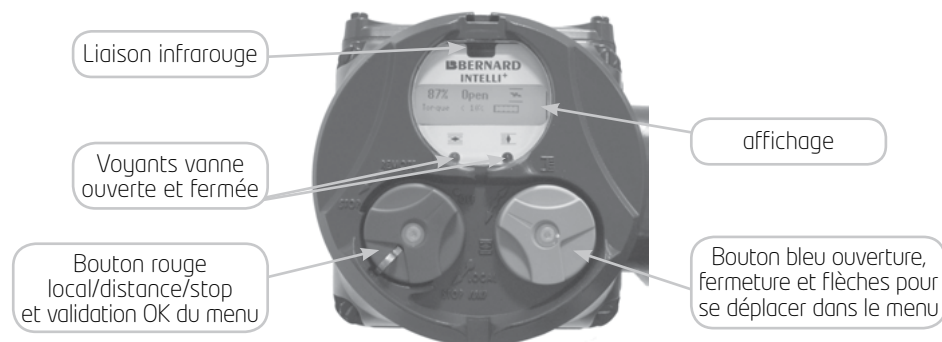
Multitour + Boitier FPI



Combi quart de tour+ Boitier FPI



ST175 & ST220 Multitour



3 > STOCKAGE

Introduction

Un servomoteur est composé d'éléments électriques et d'une partie mécanique lubrifiée à la graisse. Malgré l'étanchéité de l'enveloppe de cet ensemble, les risques d'oxydation, de gommage et de grippage peuvent apparaître lors de la mise en service du servomoteur si son stockage n'a pas été correctement réalisé.

Stockage

Les servomoteurs doivent être stockés sous abri dans un endroit propre et sec et protégé des changements successifs de température.

Éviter le stockage à même le sol. Dans le cas de présence d'humidité alimenter le servomoteur pour permettre l'action de la résistance de chauffage. Vérifier que les entrées de câble sont bien étanches. En cas de présence d'humidité, remplacer ceux-ci par des bouchons filetés métalliques. S'assurer de la bonne étanchéité des couvercles, des boîtiers renfermant les éléments électriques. Dans le cas de vanne dont la levée de tige est importante, vérifier que le capot de protection est bien monté sur le servomoteur. Sinon, monter celui-ci avec une pâte à joint.

Contrôle après stockage

1. Durée du stockage inférieure à 1 an
 - Contrôle visuel de l'équipement électrique.
 - Procéder à quelques manoeuvres manuelles.
 - Vérifier la bonne consistance de la graisse.
 - Procéder à la mise en service du servomoteur.
2. Durée du stockage supérieure à 1 an
 - Le stockage à long terme entraîne un changement dans la consistance de la graisse. En faible épaisseur sur les axes ou tourillons elle se dessèche. Il est donc nécessaire de procéder à quelques rotations plusieurs fois par an (par démarrage moteur ou à l'aide du volant) pour prévenir tout problème.
 - Contrôle visuel de l'équipement électrique.
 - Pour les actionneurs équipés de l'option batterie. Durant le stockage, le circuit est en fonctionnement basse consommation et permet une longue durée de conservation de la batterie. Néanmoins, au delà de 3 ans de stockage, il est préférable de remplacer la batterie lors de la mise en service. A tout moment, il est possible de vérifier l'état de la batterie sur l'afficheur.

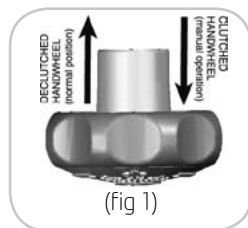
4 > COMMANDE MANUELLE ET DEBRAYAGE

Les servomoteurs équipés de l'INTELLI+ sont tous équipés d'une commande manuelle. Le sens de manoeuvre est normalement indiqué sur le volant.

Modèles SQ6 et SQ15 :

Ils sont équipés d'une commande manuelle débrayable manuellement. Pour passer en mode manuel, il faut tourner le volant tout en tirant dessus afin de l'engager mécaniquement (Fig. 1).

Le débrayage du volant s'effectue en le repoussant en butée vers le carter.

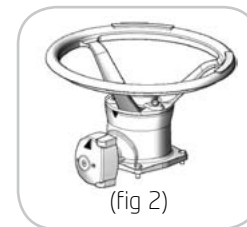


Modèles SQ20 à SQ80 :

Afin de faciliter la manoeuvre manuelle, certains de ces modèles sont équipés d'un levier de débrayage du moteur monté sur un étage de réduction intermédiaire. En fin de manoeuvre manuelle, ne pas oublier de réembrayer le moteur. Sinon, celui-ci tournera à vide jusqu'à l'activation de la protection thermique. Si cet incident se répète, un risque de détérioration du moteur existe.

Modèles SQ100 à SQ1000, et ST6 :

Les servomoteurs SQ100 à SQ1000 et ST6 possèdent une poignée d'embrayage du volant. Pour passer en mode manuel, aligner la flèche de la poignée d'embrayage avec le repère triangulaire (Fig. 2) situé sur le carter (il peut être nécessaire de tourner le volant de quelques degrés pour dégager les crabots). Le passage en mode électrique s'effectue automatiquement au démarrage du moteur, ou bien manuellement si on le désire.



Tous modèles ST (sauf ST6)

Tous les actionneurs de la gamme ST (sauf ST6) sont équipés d'un système d'embrayage automatique du volant par différentiel donnant toujours priorité au moteur. Le sens de manoeuvre est généralement indiqué sur le volant.

5 > MONTAGE

Le servomoteur doit être boulonné sur l'appareil à motoriser. Les servomoteurs BERNARD CONTROLS sont graissés à vie et peuvent fonctionner dans n'importe quelle position. Cependant, les presse-étoupes ne devraient idéalement pas être orientés vers le haut (étanchéité) et le moteur pas placé en position basse (condensation d'eau interne potentielle).

Note 1: ne pas transporter les servomoteurs par le volant sous peine d'endommager le couple roue et vis.

Note 2: voir les précautions de stockage avant mise en route.

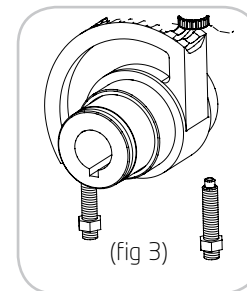
Note 3: En cas de montage sur vanne à tige montante, vérifier le graissage de l'écrou en bronze de la forme A avant montage sur vanne.

6 > RÉGLAGE DES BUTÉES MECANIQUES (GAMME SQ)

Description et fonction des butées mécaniques (SQ uniquement)

Ce dispositif limite mécaniquement la course lors de la manoeuvre de la vanne et de ce fait évite tout dérèglement. Suivant les cas, les butées sont localisées sur le servomoteur ou sur le réducteur 1/4 Tour.

Les servomoteurs sont réglés en usine pour une rotation de 90°. Un réglage est possible grâce aux vis d'arrêt dans la limite de 2° à chaque extrémité.



ATTENTION

Dans le cas de servomoteurs quart de tour, des butées, localisées sur le servomoteur ou sur le réducteur, limitent mécaniquement la course lors de la commande manuelle de la vanne. Il faudra impérativement veiller à ce que le servomoteur, lors des manoeuvres électriques d'ouverture ou de fermeture s'arrête avant d'atteindre ces butées mécaniques

7 > RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Seul le capot de la boîte de raccordement sera ouvert le temps du raccordement électrique. Les autres capots ne doivent pas être ôtés au risque d'introduire de l'humidité dans les systèmes de contrôle. Un schéma de câblage est fourni avec l'actionneur. Si ce n'est pas le cas, le demander à notre service client.

Mode opératoire

- Vérifier la nature et la tension du courant par rapport à la plaque signalétique. Le sens des phases en triphasé n'est pas important, L'INTELLI+ corrige automatiquement le sens.
- Ouvrir la boîte de raccordement (fig. 4), raccorder puissance et contrôle (cosses à oeillet non fournies). Le diamètre des vis fournies est de 3mm pour le contrôle et 4 mm pour la puissance
- Vérifier le câblage et le bon positionnement du joint d'étanchéité du couvercle.
- Vérifier que les vis du couvercle ainsi que les presse-étoupe ont bien été resserrés après câblage.

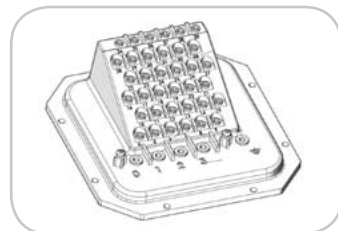
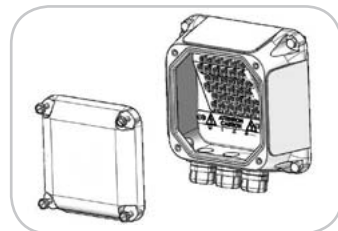
Spécifications de raccordement pour SQ6 & SQ15

Sur les appareils SQ6 et SQ15 Intelli+, il est nécessaire de faire un blindage à l'aide de presse-étoupe à raccordement de masse. Pour se faire, il faut utiliser un câble blindé et réaliser le montage suivant pour la partie commande :

- Dénuder le câble
- Passez le câble dans le presse étoupe
- Repliez le blindage pour le mettre en contact avec l'intérieur du presse-étoupe

Un fusible rapide doit être installé sur l'alimentation du servomoteur. Le fusible, non fourni par Bernard Controls, peut être placé à l'intérieur ou l'extérieur de la boîte de raccordement.

- 1 x 230VAC 50Hz : 6,3 x 32mm 1A
- 1 x 115VAC 60Hz : 6,3 x 32mm 1.8A
- 3 x 400/460VAC 50Hz..... : 6,3 x 32mm 0,5A
- 1 x 24VAC 50-60Hz : 6,3 x 32mm 10A



8 > PRINCIPE DU RÉGLAGE SUR VANNE

Chaque servomoteur équipé de l'INTELLI+ est configuré et contrôlé en usine avant expédition. Si le servomoteur est livré déjà monté sur une vanne, les positions ouvertes et fermées ainsi que les valeurs de couple maximum ont, en principe, été réglées par le robinetier en usine. Si un réglage sur vanne doit être effectué ou retouché, celui-ci peut être effectué avec la seule alimentation de puissance électrique raccordée. Tous les réglages et configurations se font ensuite, de l'extérieur, de manière non-intrusive, à l'aide des boutons rotatifs bleu et rouge et de l'afficheur graphique.

La lecture des chapitres suivants permet d'acquérir les connaissances nécessaires au réglage du servomoteur sur vanne :

- §11. COMMENT NAVIGUER DANS LES MENUS
- §12. SÉLECTIONNER LA LANGUE D'AFFICHAGE
- §20. COMMENT RÉGLER ET LIRE LES COUPLES (en cas de fermeture sur couple)
 - §20.1 Type de fermeture
 - §20.2 Réglage du couple
- §16. COMMENT RÉGLER UN SERVOMOTEUR SUR UNE VANNE

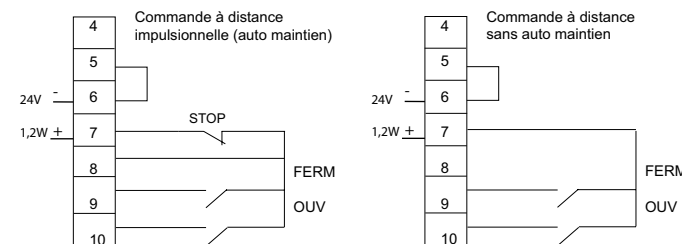
9 > COMMANDE A DISTANCE

La commande à distance des servomoteurs INTELLI+ peut être réalisée à partir d'une alimentation externe, ou d'une alimentation intégrée.

Le circuit d'entrée est totalement isolé par des optocoupleurs. La commande impulsionnelle (avec automaintien) nécessite 4 fils de liaison sur le bornier client : commun, stop, ouverture et fermeture. Si le bouton poussoir arrêt n'est pas utilisé, ne pas raccorder la liaison STOP, le contact ouverture (ou fermeture) doit être maintenu pour actionner le servomoteur.

9.1 > COMMANDE PAR CONTACT

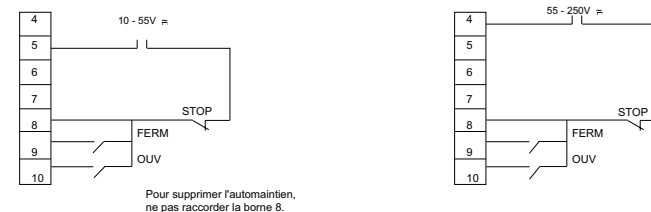
En commande par contact, il est nécessaire de faire un shunt aux bornes client 5-6.



9.2 > COMMANDE PAR TENSION

La commande à distance peut s'effectuer indifféremment en courant continu ou en courant alternatif. Pour les tensions basses de 10 à 55V, utiliser le commun borne 5. Pour les tensions hautes de 55 à 250V, utiliser le commun borne 4.

Attention : ne jamais raccorder une source de tension supérieure à 55V sur le commun borne 5



Pour supprimer l'automaintien, ne pas raccorder la borne 8.

10 > COMMANDE LOCALE PAR BOUTONS

Une commande locale par boutons est disponible sur le servomoteur. Le bouton rouge permet de choisir la commande distance (remote), local, ou condamné (off). Le bouton rouge peut être verrouillé avec un cadenas de diamètre 6mm dans les 3 positions.

Le bouton de commande locale (bleu) ouverture et fermeture permet de manoeuvrer le servomoteur dans le sens désiré. Le stop local s'effectue par une rotation momentanée du bouton rouge local/ distance.



20% Ouvert
Fermé
Ouvert
Couple 60%

En position intermédiaire l'affichage indique la position de la vanne en % d'ouverture.

Vanne fermée l'afficheur indique «fermé»

Vanne ouverte l'afficheur indique «ouvert»

Suivant la configuration, l'afficheur peut indiquer le couple de manoeuvre instantané en % du couple maxi du servomoteur.

En dessous de 10%, l'affichage indique < 10%.

Symboles pouvant apparaître sur l'afficheur :

- Le servomoteur reçoit une interdiction de commande locale (voir §18.2)
- ESD** Le servomoteur reçoit une commande d'urgence (voir §18.2)
- Une liaison infrarouge est détectée (voir §19)
- Une liaison Bluetooth est détectée (Option alternative à la liaison IR. Voir §19)
- Ce sigle indique la présence d'une alarme. (voir §24.2 pour lire le type d'alarme)
- Dans le cas d'une option pile, l'icône clignote si la tension de la pile est faible.
- 0% Cette icône indique que la commande est proportionnelle et la valeur du signal d'entrée est indiquée en %.
- BUS** Le sigle BUS indique la présence d'une carte de communication par bus. Le sigle est suivi d'un carré permettant de connaître l'état de la communication (voir doc. spécifique du bus installé).
- 1 et 2 indiquent la présence d'une carte de communication par bus redondant (2 voies de communication). Le chiffre est suivi d'un carré permettant de connaître l'état de chaque voie de communication (voir doc. spécifique du bus installé).

11 > COMMENT NAVIGUER DANS LES MENUS

La commande par boutons utilisée pour la manoeuvre électrique du servomoteur est aussi le moyen pour naviguer dans les menus et accéder aux fonctions de l'INTELLI+.

11.1 > PRÉSENTATION DES BOUTONS

Bouton bleu (à droite)

- sélection de choix

Bouton rouge (à gauche)

- position sur OK : confirmation de choix
- position sur OFF : sortir du menu à tout moment



11.2 > ACCÉDER AU MENU PRINCIPAL

- Mettre le bouton rouge sur local
- Tourner et maintenir le bouton rouge sur stop local et en même temps tourner le bouton bleu vers le haut puis vers le bas. Le menu principal s'affiche :

MENU
retour commande

- Relâcher le bouton rouge, il se place devant "local".

Pour lire les rubriques du menu tourner le bouton bleu vers le haut ou vers le bas.

11.3 > SÉLECTIONNER UN MENU OU UNE RUBRIQUE

MENU
retour commande
langage
consulter
régler
modifier
retour commande

MENU
langage
consulter
régler
modifier
retour commande

LANGUE
français
english
deutsch
Espagnol
Portugues
Italiano
Russe
Chinois

Sélectionner
(bouton bleu)

Confirmer
(bouton rouge)

Sélectionner puis confirmer
(bouton bleu puis rouge)

Une fois la rubrique affichée avec le bouton bleu, tourner le bouton rouge vers le bas : la rubrique s'affiche alors en majuscule sur la 1ère ligne et la liste du sous menu s'affiche sur la deuxième ligne.

11.4 > ENREGISTRER LES MODIFICATIONS

Une modification ne sera prise en compte qu'après accord. Sortir des menus en sélectionnant retour jusqu'au message : (modification ok?)

COUPLE
retour
réglage couple
couple mesurés
courbe de couple
type fermeture
retour

MODIFIER
retour
activité
commandes
couples
fiche technique

MODIFIER
(modification ok?)
(ne pas modifier)

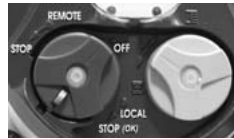
Sélectionner

Confirmer

Sélectionner puis confirmer

11.5 > QUITTER LE MENU À TOUT MOMENT

Il est possible de quitter le menu à tout moment en plaçant le bouton rouge sur la position OFF.



11.6 > DESCRIPTION DU MENU PRINCIPAL

MENU
retour commande
langage
consulter
régler
modifier
retour commande

langage : permet de choisir la langue d'affichage.
consulter : permet de lire tous les paramètres et la configuration du servomoteur.
régler : pour régler le servomoteur sur la vanne. Si un mot de passe a été enregistré l'accès nécessite ce mot de passe.
modifier : permet la modification de la configuration du servomoteur. Si un mot de passe a été enregistré l'accès nécessite ce mot de passe.

Voir paragraphe 14 pour la présentation des menus Consulter, Régler et Modifier.

12 > SELECTIONNER LA LANGUE D'AFFICHAGE

Sélectionner langage dans le MENU et confirmer par ok.

Sélectionner la langue voulue et confirmer par ok.

LANGAGE
français
english
deutsch
Espagnol
Portugues
Italiano
Russe
Chinois



13 > MOT DE PASSE

Pour accéder aux menus "modifier" ou "régler", un mot de passe est demandé pour continuer. Par défaut il n'y a pas de mot de passe et la confirmation par OK permet l'accès aux menus "modifier" ou "régler". **Il est fortement recommandé de créer un mot de passe pour protéger l'accès aux modifications.**

Créer un mot de passe

Se reporter à la section "Comment créer ou modifier le mot de passe" (§26)

Entrer le mot de passe

Pour entrer le mot de passe à la demande CODE ?
 Entrer le 1er chiffre avec le bouton bleu puis confirmer par OK.
 Entrer le 2ème chiffre avec le bouton bleu puis confirmer.
 Entrer le 3ème chiffre avec le bouton bleu puis confirmer.
 Si le code est correct l'accès est autorisé.
 Confirmer par le bouton rouge sur la position ok

CODE utilisateur
OK



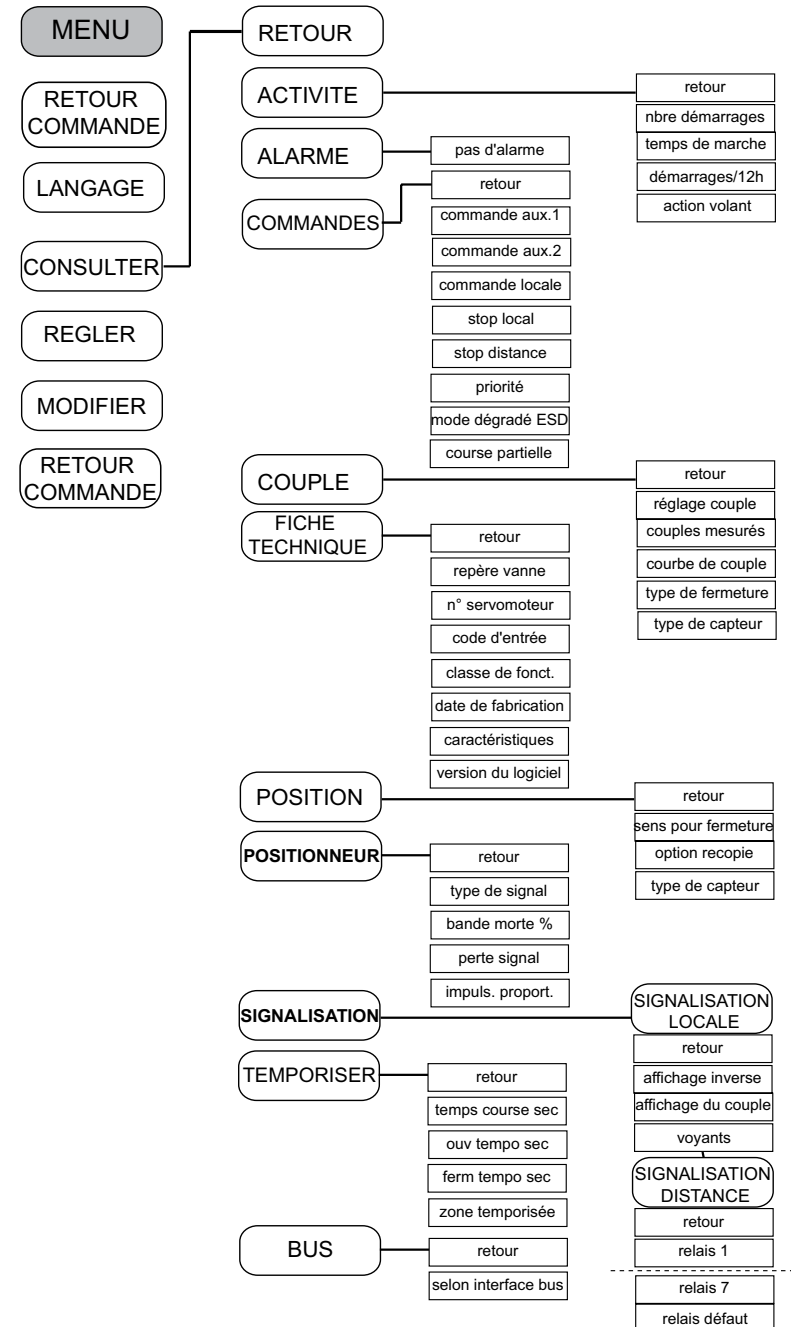
CODE?
0



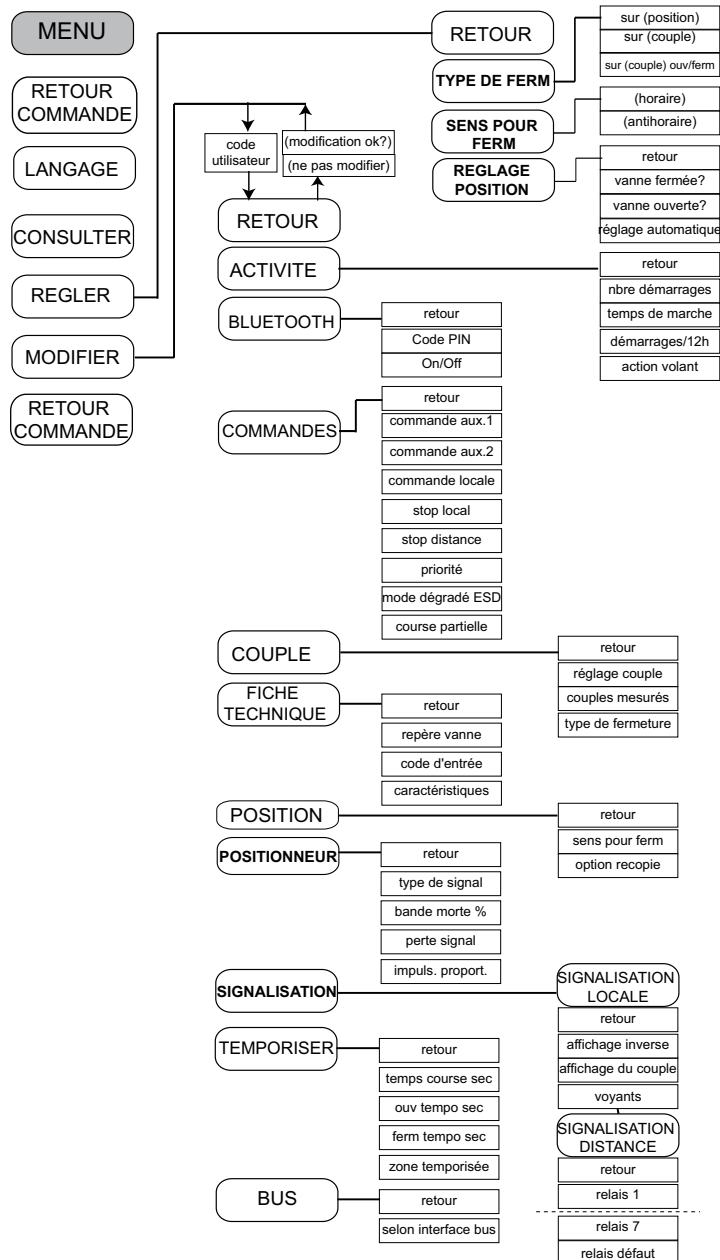
CODE utilisateur
OK



14 > ORGANIGRAMME DU MENU CONSULTER

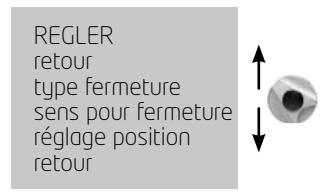


15 > ORGANIGRAMME DU MENU REGLER ET MODIFIER



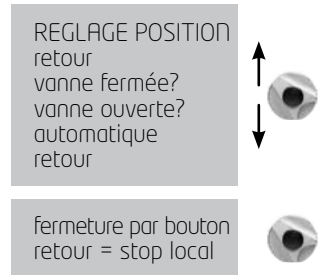
16 > COMMENT REGLER UN SERVOMOTEUR SUR UNE VANNE

Le menu REGLER permet de régler les positions ouverte et fermée une fois le servomoteur installé sur la vanne. Le réglage peut être fait manuellement en choisissant les positions ouverte et fermée ou automatiquement. Dans le mode automatique le servomoteur fonctionne et s'arrête sur limiteur d'effort aux positions extrêmes. L'INTELLI+ détermine ensuite lui-même les positions d'arrêt. Si l'on veut éviter un arrêt sur limiteur d'effort ou si l'on veut choisir les positions d'arrêt, effectuer un réglage manuel.

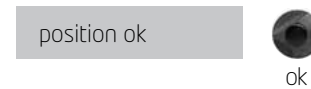


16.1 > RÉGLAGE MANUEL

Sélectionner **réglage** dans le MENU et confirmer par le bouton rouge.
Sélectionner **type de fermeture** dans le menu REGLER et confirmer par ok.
Choisir de fermer la vanne **sur couple ou sur position** (éventuellement sur couple en fermeture et ouverture) et confirmer.
Sélectionner **sens pour fermeture** et confirmer.
Choisir **le sens normal de fermeture** (en général sens horaire) et confirmer par ok.

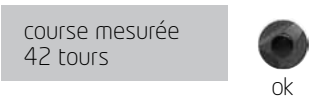
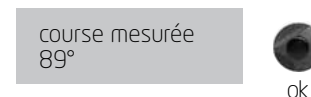


Sélectionner **réglage de position** et confirmer. Sélectionner **vanne fermée ?** pour effectuer le réglage en fermeture et confirmer par ok.
L'affichage est le suivant :



Remarque : à cette étape du réglage, les boutons qui servaient à naviguer dans le menu redeviennent actif pour la commande du servomoteur. Il faut maintenir le bouton jusqu'à la position désirée. Il n'y a pas d'auto maintien pendant le réglage.

Amener la vanne en position fermeture soit au volant soit avec la commande électrique. Respecter le type de fermeture choisi précédemment, c'est à dire fermer jusqu'au limiteur d'effort pour une fermeture sur couple et sans déclenchement limiteur d'effort pour une fermeture sur position. Lorsque la position est atteinte, faire un **stop local** pour revenir au menu. A l'affichage (oui) confirmer. En cas de doute sélectionner (non) et recommencer.
Position réglée s'affiche. Continuer en confirmant par ok.
L'étape suivante est le réglage de la position ouverte.
A l'affichage **vanne ouverte ?** confirmer par ok. A l'affichage (non) confirmer par ok. L'affichage est le suivant :



Amener la vanne en position ouverture soit au volant soit avec la commande électrique. Vérifier que le servomoteur ne risque pas d'atteindre la butée mécanique. Lorsque la position est atteinte faire un stop local pour revenir au menu. A l'affichage (oui) confirmer. En cas de doute sélectionner (non) et recommencer.
position réglée s'affiche. Continuer en confirmant. Le réglage se termine par l'affichage de la course. Retour en mode commande après confirmation par ok.

16.2 > RÉGLAGE AUTOMATIQUE

Sélectionner **réglage** dans le MENU et confirmer.
Sélectionner **type de fermeture** dans le menu REGLER et confirmer.

Choisir de fermer la vanne sur couple ou sur position (éventuellement sur couple en fermeture et ouverture) et confirmer par ok.

A l'affichage **sens pour fermeture** confirmer par ok. Choisir le sens normal de fermeture (en général sens horaire) et confirmer par ok.
A l'affichage **réglage de position** confirmer par ok. Sélectionner **automatique** dans le menu **REGLAGE DE POSITION**.

Dès la confirmation par le bouton rouge le cycle de réglage automatique démarre.

Le servomoteur détecte les positions extrêmes par arrêt sur limiteur d'effort puis se positionne à mi-course pour tester son inertie dans les 2 sens de rotation.

L'INTELLI+ détermine les positions d'arrêt 0 et 100% en tenant compte du type de fermeture configuré et de l'inertie du servomoteur. Le réglage se termine par l'affichage de la course

Retour en mode commande après confirmation par bouton rouge.

Attention au réglage automatique suivant le type de vanne : pendant le réglage automatique le servomoteur s'arrête sur les butées mécaniques.

Remarque : en cours de réglage automatique il est toujours possible d'arrêter immédiatement le cycle et retourner au menu par la commande stop local. La procédure de réglage est alors annulée

course mesurée
89°

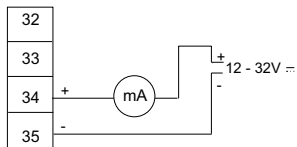


17 > RECOPIE ET POSITIONNEUR

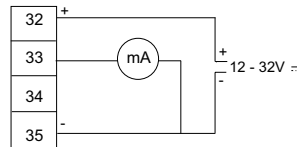
Signal de position

Suivant l'équipement du servomoteur il est possible de disposer d'un signal de copie de position en courant. Aucun réglage n'est à faire, le signal étant automatiquement ajusté sur le réglage de position 0 à 100 %.

Par défaut le signal de sortie est en 4-20mA (4mA à 0% et 20mA à 100%).



Raccordement 2 fils



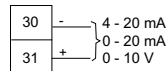
Raccordement 3 fils

Connexion 2 ou 3 fils. Pour plus de détails sur les signaux analogiques, voir §28.

Positionneur

Suivant l'équipement du servomoteur il est possible de le faire fonctionner en régulation à partir d'un signal de commande (par ex: 4 - 20 mA). Aucun réglage n'est à faire, le signal étant automatiquement ajusté sur le réglage de position 0 à 100 %.

Pour vérifier en local le positionnement, il faut configurer la commande locale en commande proportionnelle de 0 à 100 % (voir §18.3). Une fois la configuration faite et le retour en mode commande locale l'affichage indique la position d'ouverture et la commande en %. Avec le bouton bleu modifier la commande en plus ou en moins et vérifiez que le servomoteur suit bien la position demandée.



Pour commander à distance, il faut configurer une des commandes auxiliaires en AUTO / ON OFF (voir §18.2). Une fois cette configuration faite le servomoteur est en commande positionneur. Pour faire une commande Tout Ou Rien il faut établir le contact de la commande auxiliaire. Cette commande auxiliaire permet de sélectionner à distance la commande positionneur ou Tout Ou Rien. Pour plus de détails en particulier pour un éventuel réglage de la bande morte voir §28.

18 > COMMANDES

Voir plus haut la description des commandes à distance classiques (§9). Ci-après sont décrits des moyens de commandes supplémentaires.

18.1 > COMMANDES À DISTANCE PAR CONTACT UNIQUE

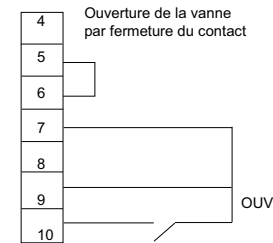
Il est possible de commander le servomoteur à l'aide d'un contact extérieur unique.

- Contact fermé : ouverture de la vanne
- Contact ouvert : fermeture de la vanne

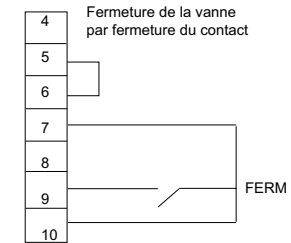
Il est nécessaire de configurer le servomoteur avec priorité à l'ouverture (voir §18.6).

La commande inverse est possible :

- Contact fermé : fermeture de la vanne
- Contact ouvert : ouverture de la vanne



Configurer priorité ouverture



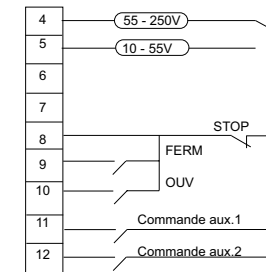
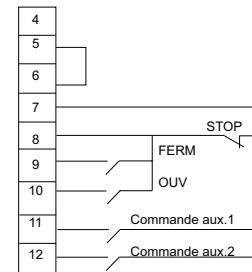
Configurer priorité fermeture

Il est nécessaire de configurer le servomoteur avec priorité à la fermeture (voir §18.6)

18.2 > COMMANDES À DISTANCE AUXILIAIRES

Deux commandes à distance supplémentaires sont disponibles et configurables.

Il est possible d'affecter ces commandes à des fonctions particulières.




Sélectionner modifier dans le MENU et confirmer par ok.
Sélectionner commandes dans le menu MODIFIER et confirmer par ok.
Sélectionner commande aux.1 ou commande aux. 2 dans le menu COMMANDES et confirmer par ok.
Sélectionner une commande avec le bouton bleu.
Par défaut la commande aux.1 est configurée en interdiction de commande locale et la commande aux.2 en fermeture d'urgence.

Si la commande aux.1 et la commande aux.2 sont configurées en commandes d'urgence, c'est la commande aux.2 qui est prioritaire.


Description des commandes:

local/distance remplace le sélecteur local/ distance du servomoteur et permet à distance d'auto-riser soit la commande à distance soit la commande locale.
Après confirmation par OK il faut choisir l'état du contact pour effectuer cette commande :
Confirmer par OK (bouton rouge)

COMMANDE AUX. 1
(non affectée)
(local/distance)
(local+distance / distance)
(interdiction de cde locale
interdiction d'ouverture
(interdiction de fermeture)
(auto / on-off)
fermeture d'urgence
ouverture d'urgence
arrêt d'urgence
course partielle




LOCAL / DISTANCE
contact (f) = distance
contact (o) = distance



- **auto/on off** : Pour un servomoteur utilisé en régulation avec la fonction positionneur, il est possible de faire des commandes à distance par un signal continu (ex : 4- 20 mA) ou par des commandes ouverture/ fermeture/stop. La commande auto/ on off permet de basculer d'un type de commande à l'autre. Après confirmation par OK il faut choisir l'état du contact pour effectuer cette commande (comme décrit plus haut). Confirmer par OK.

AUTO / ON - OFF
contact (f) = auto
contact (o) = auto



- **fermeture, ouverture, arrêt d'urgence (ESD)** : l'ESD (Emergency Shut Down) est une commande d'urgence à distance, prioritaire sur tout autre commande. Suivant l'utilisation de la vanne, l'ordre d'urgence sera une ouverture, fermeture ou arrêt immédiat. Après confirmation par OK il faut choisir l'état du contact pour effectuer cette commande (comme décrit plus haut). Confirmer par OK.

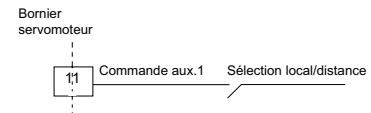
FERM D'URGENCE
contact (f) = commande
contact (o) = commande



Note : la commande d'urgence n'est pas possible quand le sélecteur local / distance est sur la position "OFF".
Mode dégradé : voir §18.7

- **course partielle** : course partielle est une commande pour effectuer des tests périodiques de fonctionnement (voir §18.8)

Pour consulter sans modification sélectionner dans le menu principal consulter au lieu de modifier.



1er choix : contact fermé = commandes distance
2ème choix : contact ouvert = commandes distance

- **local + distance/distance** : même définition que ci-dessus mais possibilité d'autoriser la commande locale et distance en même temps.

- **interdiction de commande locale** : interdiction de commande locale est une commande à distance. Cette commande condamne les ordres ouverture, fermeture effectués en local, et autorise les ordres distances, même si le sélecteur local/ distance du servomoteur est sur local. Après confirmation il faut choisir si l'on veut conserver ou non l'arrêt local.

En standard le stop local et l'arrêt général restent possibles au niveau du servomoteur. Pour interdire aussi le stop local et l'arrêt général sélectionner arrêt local (non).

Après confirmation il faut choisir l'état du contact pour effectuer cette commande (comme décrit plus haut).
Confirmer par ok (bouton rouge).

INTERD CDE LOC
arrêt local (oui)
arrêt local (non)




- Interdiction d'ouverture, de fermeture.

Cette commande permet d'interdire l'ouverture ou la fermeture du servomoteur.


Par exemple une vanne principale équipée d'une vanne de by-pass ne doit s'ouvrir que si la vanne de by-pass est déjà ouverte. Un contact fin de course ouverture de la vanne de by-pass peut alors interdire toute ouverture de la vanne principale tant que la fin de course n'est pas actionné.

Après confirmation par OK il faut choisir l'état du contact pour effectuer cette commande (comme décrit plus haut). Confirmer par OK.

INTERD CDE LOCALE
contact (f) = interdiction
contact (o) = interdiction



INTERDIC OUV
contact (f) = interdiction
contact (o) = interdiction



18.3 > COMMANDE LOCALE

En standard la commande locale est automaintenue (une impulsion suffit pour effectuer une commande ouverture ou fermeture).

Pour supprimer l'automaintien (la commande ouverture ou fermeture doit être maintenue pendant la manoeuvre).

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.

Sélectionner **commandes** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **commande locale** dans le menu COMMANDES et confirmer par OK.

Choisir (**maintenue**) et confirmer par OK.

Pour une commande locale par incréments de 0 à 100 % choisir (**0 - 100%**).

Dans ce cas la commande prend la valeur de la position actuelle et s'affichera sous la position. Le bouton de droite permettra alors de modifier la valeur de commande par incréments de 1 %.

18.4 > STOP LOCAL

En standard il est possible de faire un stop local du servomoteur, même si celui-ci est en commande à distance. Pour interdire un stop local alors que le sélecteur est sur distance, sélectionner **stop local** dans le menu COMMANDES puis choisir (**non**).

18.5 > STOP DISTANCE

En standard le stop distance se fait par ouverture d'un contact (alors que la commande ouverture ou fermeture se fait par fermeture d'un contact). Pour commander le stop distance comme l'ouverture ou la fermeture, sélectionner **stop distance** dans le menu COMMANDES puis choisir **contact (f)=stop**.



Remarque : Les commandes ouv. et ferm. sont prioritaires sur le stop.

18.6 > PRIORITÉ À L'OUVERTURE OU À LA FERMETURE

En standard il n'y a pas de priorité à l'ouverture ou à la fermeture. Les priorités servent :

- à inverser le sens de marche en cours de manoeuvre sans passer par une commande stop. Il faut dans ce cas une priorité à l'ouverture et à la fermeture.
- à donner la priorité à un sens de rotation : si le servomoteur reçoit 2 ordres ouverture et fermeture simultanés et qu'une priorité ouverture a été choisie, alors le servomoteur va en ouverture.
- à faire des commandes par contact unique (voir §18.1).

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.

Sélectionner **commandes** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **priorité** dans le menu COMMANDES et confirmer par OK.

Choisir (ouverture), (fermeture) ou (ouv et ferm) et confirmer par OK.

18.7 > MODE DÉGRADÉ ESD

En standard les protections sont actives et donc stoppent le fonctionnement du servomoteur en cas d'anomalie.

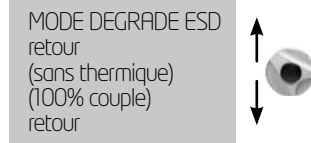
Dans le cas d'une commande d'urgence (voir description commandes auxiliaires 1 ou 2), il est possible de tolérer que le servomoteur puisse délivrer 100% du couple pour assurer la manoeuvre même en présence d'anomalies. Il est aussi possible de shunter le protecteur thermique lors de la manoeuvre ESD (Risque de dégradation du moteur).

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK (bouton rouge).

Sélectionner **commandes** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **mode dégradé esd** dans le menu COMMANDES et confirmer par OK.

À chaque sélection faite, les parenthèses disparaissent et une étoile apparaît devant la sélection. Pour annuler la sélection confirmer par OK.



18.8 > COURSE PARTIELLE

Pour des vannes motorisées peu sollicitées il peut être intéressant de les faire fonctionner périodiquement pour s'assurer de leur disponibilité. INTELLI+ possède une fonction qui permet, à la demande, de tester la fonctionnalité du servomoteur. Ce test consiste à effectuer une course partielle de la vanne (par exemple 10% de la course) puis de revenir à la position de départ. Le temps mis pour effectuer la course est surveillé et déclenche une alarme en cas de dépassement du temps prévu. La commande est émise par l'utilisateur en utilisant une entrée commande auxiliaire du servomoteur. Le déroulement du test est automatique. Les signalisations, course partielle en cours et course partielle défaut, sont à configurer sur 2 relais de sortie.

Configuration de la course partielle :

Dans le MENU COMMANDE configurer « commande auxiliaire 1 (ou 2) » et configurer « course partielle »

1. Configurer une des commandes auxiliaires. Dans le menu sélectionner : modifier > commande > commande auxiliaire 1 (ou 2) > course partielle puis choisir le type de contact de la commande (à fermeture ou ouverture du contact)

2. Configurer les paramètres de la course partielle. Dans le menu sélectionner : modifier > commande > course partielle > temps course sec. Indiquer le temps de manoeuvre en secondes pour la course totale, par exemple temps d'ouverture de la vanne. Toujours dans course partielle sélectionner > pos de départ Choisir si le test doit commencer vanne ouverte ou vanne fermée. Si la position de départ n'est pas celle attendue alors l'information « course partielle défaut est signalée. Et enfin sélectionner > course%. Indiquer le % de course à effectuer pour le test. (par défaut 10%).

3. Configurer les relais de signalisation. Dans le menu sélectionner : Modifier > signalisation > signal. distance > relais .. > Sélectionner le type de contact pour cette signalisation : contact fermé ou ouvert. Choisir l'information à transmettre C.P. en cours pour indiquer que le test de course partielle est en cours. C.P. défaut pour indiquer que le test à échoué et que le servomoteur n'est pas opérationnel. On utilisera en général les relais 3 et 4 pour transmettre ces 2 informations.

Quand le servomoteur est équipé d'une communication par bus de terrain les signalisations sont disponibles sur le bus. Il n'y a donc pas de configuration de relais à faire. L'information « course partielle défaut » est supprimée dès que la position du servomoteur a changé de plus de 2%.

19 > COMMUNICATION LOCALE PAR PC

Le servomoteur est équipé d'une liaison bidirectionnelle (lecture et écriture) permettant de communiquer avec un Pocket PC ou un ordinateur portable. Il offre la possibilité de charger instantanément des configurations pré-établies et de réaliser l'acquisition de la courbe couple/position de la dernière manoeuvre électrique (Pour plus de détails, se reporter à la notice du logiciel).

Pocket PC : Nous consulter pour connaître la compatibilité de communication en fonction du modèle. BERNARD CONTROLS peut aussi fournir un Pocket PC robuste pour utilisation sur site en version étanche ou antidéflagrante. Ce Pocket PC est livré avec le logiciel installé.

19.1 > COMMUNICATION PAR INFRA-ROUGES

Pour pouvoir MODIFIER ou REGLER il faut être en mode « local » (C'est-à-dire sélecteur local / distance sur local). Pour communiquer avec un ordinateur portable, utiliser INTELLIKIT qui comprend un module infrarouge ainsi que le CDROM avec le logiciel INTELLISOFT. Le module infrarouge peut être clipsé sur le hublot du servomoteur permettant une communication aisée. Ce module infrarouge sera connecté sur le port USB du PC. La longueur du câble est de 2m (rallonge sur demande).

Les logiciels INTELLIPOCKET et INTELLISOFT donnent accès à l'écran à toutes les fonctions d'INTELLI+. Le Pocket PC doit être équipé d'un port infrarouge et chargé du logiciel INTELLIPOCKET.

Mettre à jour si nécessaire des versions antérieures à la version 3.0.

Dès que la communication est établie le sigle Ir (infrarouge) apparaît sur l'afficheur du servomoteur. La liaison infrarouge est prioritaire sur la commande à boutons.

19.2 > COMMUNICATION PAR BLUETOOTH (SUIVANT EQUIPEMENT)

A partir de la version 3.01 d'INTELLISOFT / INTELLIPOCKET et seulement si l'option Bluetooth a été installée sur le contrôle INTELLI+, il est possible de communiquer sans câble et jusqu'à une distance de 10 mètres. Remarques : Pour une connexion avec un PC, utiliser une clef Bluetooth, classe II - Version 2.1 + EDR (Minimum). Si votre ordinateur possède une connexion Bluetooth interne, désactiver cette option au préalable.

Connexion

Par défaut, l'option Bluetooth est activée sur le servomoteur. Le bouton de sélection rouge doit être positionné sur «remote» ou «local» pour communiquer. INTELLISOFT ou INTELLIPOCKET permettent de détecter le servomoteur. Lors de la connexion, les deux leds sous l'afficheur clignotent simultanément puis le symbole Bluetooth apparaît sur l'écran.

Lors de la connexion, le mot de passe spécifique Bluetooth sera par défaut 0000. Afin de sécuriser la programmation, il est vivement recommandé de modifier ce mot de passe.

- En «local», il est possible de : Consulter, Régler, Modifier, Manoeuvrer, Récupérer les courbes de couple
- Sur «remote», il est possible de : Consulter, Modifier, Récupérer les courbes de couple

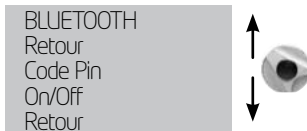
Menu de paramétrage de la fonction Bluetooth

Sélectionner **modifier** dans le menu et confirmer par OK.
Sélectionner **bluetooth** dans le menu MODIFIER, confirmer par OK.

Le code PIN peut être modifié. Il sera demandé à chaque tentative de connexion avec le servomoteur.

L'option On/Off permet d'activer/désactiver la connexion Bluetooth. Cette option n'est pas mémorisée en cas de redémarrage du servomoteur, elle est activée 'on' par défaut.

Attention : Si la fonction Bluetooth est installée, la communication infra-rouge est alors inactive.



20 > COMMENT REGLER ET LIRE LES COUPLES

20.1 > TYPE DE FERMETURE

En standard le servomoteur se ferme sur position. Le choix de fermer sur couple se fait normalement dans le menu REGLER, cependant il est possible de le faire dans le menu MODIFIER.

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.

Sélectionner **couple** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **type fermeture** dans le menu COUPLE et confirmer par OK.

Choisir **sur (couple)** et confirmer par OK.

L'option **sur (couple)** O/F est sélectionnée pour fermer et ouvrir sur couple.

20.2 > RÉGLAGE DU COUPLE

Le servomoteur est livré avec un système de limitation de couple réglé conformément à la commande. Si le limiteur de couple est actionné en cours de manoeuvre vérifier que :

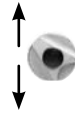
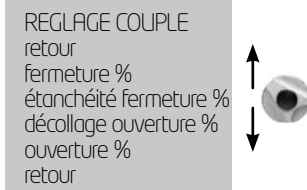
- la tige de vanne est propre et bien graissée,
- la tige de vanne ne gripe pas dans l'écrou de manoeuvre,
- le presse étoupe de la vanne n'est pas trop serré.

Si une augmentation de couple est nécessaire et après accord du fournisseur de la vanne procéder comme ci-dessous.

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.

Sélectionner **couple** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **réglage couple** dans le menu COUPLE et confirmer par OK.



Pour lire sans modification, sélectionner le menu consulter au lieu de modifier

Sélectionner le réglage voulu et confirmer par OK.
Incrémentez ou décrémente la valeur avec le bouton bleu.
Le réglage mini est de 40%.
En maintenant le bouton, le défilement des chiffres s'accélère.



Description des limitations de couple

Tous les couples sont donnés en pourcentage.

100% correspond au maxi de réglage du servomoteur.

La valeur correspondante en Nm est indiquée sur la plaque signalétique du servomoteur.

- **fermeture %** : limite le couple en cours de fermeture
- **étanchéité fermeture %** : ce choix n'apparaît que si la fermeture doit se faire sur limitation de couple. Dans ce cas le couple d'étanchéité appliqué sur le siège de la vanne peut être différent de la limitation de couple en cours de fermeture.

- **décollage ouverture %** : ce choix n'apparaît que si la fermeture doit se faire sur couple. Dans ce cas la limitation de couple au moment du décollage du siège de la vanne peut être différente (en général supérieure) à la limitation de couple en cours d'ouverture.

Si le réglage est supérieur à 100% l'affichage indique sans limitation ce qui revient à un shunt du limiteur d'effort en début d'ouverture.

- **ouverture %** : limite le couple en cours d'ouverture.

Remarque : après une modification du réglage du couple d'étanchéité (vannes fermant sur couple) il faut régler de nouveau le servomoteur

Rappel : pour enregistrer les modifications il faut sortir des menus en sélectionnant retour jusqu'au message: (modif. Ok ?).

20.3 > LIRE LES COUPLES MESURÉS ET LES COMPARER AUX COUPLES D'ORIGINE

A chaque manoeuvre électrique les couples maxi résistants sont mesurés et peuvent être consultés.

Il est possible de garder en mémoire les couples d'une manoeuvre pour pouvoir, par la suite, les comparer aux couples de la dernière manoeuvre électrique.

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.

Sélectionner **couple** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **couples mesurés** dans le menu COUPLE, confirmer par OK.

Sélectionner le couple voulu et confirmer par OK.

L'afficheur donne le couple maxi mesuré lors de la dernière manoeuvre électrique.

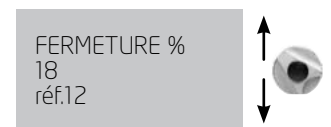
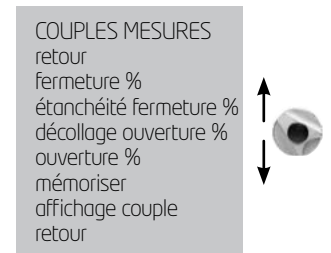
(nota: les manoeuvres en cours de réglage ne sont pas enregistrées)

Si les couples d'une manoeuvre électrique précédente ont été mémorisés, ils peuvent être lus sur la ligne suivante en référence.

Exemple : dans le cas ci-dessus le couple enregistré lors d'une manoeuvre initiale était de 12% et le couple de la dernière manoeuvre est de 18%.

Ces 2 valeurs peuvent être comparées pour prendre éventuellement des dispositions de maintenance préventives

Pour consulter sans modification sélectionner dans le menu consulter au lieu de modifier

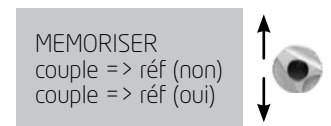


Mémoriser les couples d'une manoeuvre électrique

Pour mémoriser les couples d'une manoeuvre électrique sélectionner dans le menu mémoriser puis choisir: **couple => ref (oui)**. Les couples notés réf. prennent alors la valeur des couples de la dernière manoeuvre électrique.

En cas d'erreur sélectionner de nouveau couple => ref (non) et les valeurs des couples de référence seront rétablies.

La mémorisation ne sera effective qu'après sortie du menu MODIFIER et validation de (modif ok?).

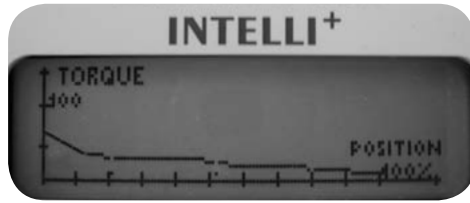


Afficher la courbe couple position de la dernière manoeuvre électrique

Dans le menu couple sélectionner **courbe de couple** et confirmer par **OK**.

Choisir la **manoeuvre ouverture ou fermeture** puis confirmer par **OK**.

La courbe est affichée sur l'écran graphique avec la position de 0 à 100% et le couple de 0 à 100% (100% est le couple maxi plaqué sur le servomoteur).



21 > COMMENT PERSONNALISER LES SIGNALISATIONS

21.1 > SIGNALISATION LOCALE

L'affichage local peut être configuré

Affichage inverse : possibilité d'inverser l'affichage (rotation d'un demi tour).

Sélectionner dans Menu: **modifier** puis **signalisation** puis **signalis. locale** puis **affichage inverse** (oui)

Affichage couple : sélectionner cette option pour lire en permanence sur l'afficheur du servomoteur le couple instantané en même temps que la position.

Sélectionner dans Menu **modifier** puis **signalisation** puis **signalis. locale** et **affichage couple** (oui).

Couleur des voyants : en standard le voyant rouge est affecté à «vanne fermée» et le voyant vert à «vanne ouverte». L'affectation peut être changée pour avoir le voyant rouge affecté à «vanne ouverte» et le voyant vert à «vanne fermée».

Sélectionner dans Menu **modifier** puis **signalisation** puis **signalis. locale** puis **voyants Rouge=(ouvert)**

Pour conserver les sigles vanne ouverte et vanne fermée à la bonne position sur l'indicateur, il faut aussi ouvrir le capot avec le hublot et retourner la plaque indicatrice de l'afficheur.



21.2 > SIGNALISATION DISTANCE

Les signalisations sont transmises par des relais bistables permettant de connaître l'état du servomoteur. Chaque relais est configurable en fonction d'une liste d'options disponibles.

En standard l'INTELLI+ est équipé de 4 relais bistables. Sur demande 3 autres relais monostables (le contact est ouvert hors tension) peuvent être ajoutés.

La configuration est faite en usine en fonction de la commande. Pour la modifier opérer comme ci-dessous.

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par **OK**.

Sélectionner **signalisation** dans le menu MODIFIER et confirmer par **OK**.

Sélectionner **signalisation distance** dans le menu SIGNALISATION et confirmer par **OK**.

Sélectionner le relais dans le menu SIGNALISATION et confirmer par **OK**.

Choisir le **type de contact** c'est à dire l'état du contact actionné et confirmer par **OK**.

Choisir la ou les fonctions désirées

Plusieurs sélections peuvent être faites pour un même relais. A chaque sélection faite, les parenthèses disparaissent et une étoile * apparaît devant la sélection. Pour annuler la sélection confirmer de nouveau par **OK**.

Liste

*vanne ouverte
(vanne fermée)
(limiteur de couple ouverture)
(limiteur de couple fermeture)

(entre x% et y%) (1)
(sélecteur sur local)
(sélecteur sur distance)
(sélecteur sur off)
(en marche) (2)
(en ouverture) (2)
(en fermeture) (2)
(commande d'urgence)
(arrêt intermédiaire)
(sous tension)
(thermique)
(vanne bloquée)
(perte phase)
(perte signal)
(action volant)

(commande bus)

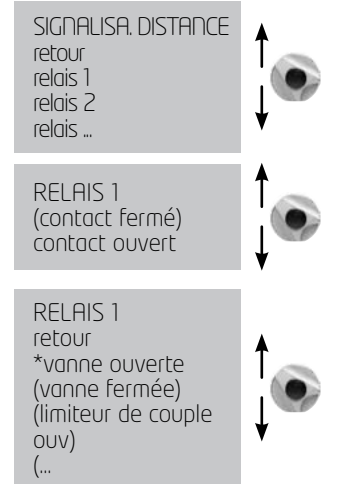
(pile faible)

(c.p. en cours)

(c.p. défaut)

Details

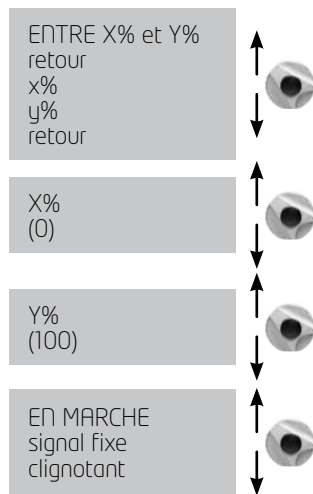
confirmation vanne ouverte
confirmation vanne fermée
action du limiteur de couple en ouverture
action du limiteur de couple en fermeture
(indique une action limiteur d'effort y compris si la vanne se ferme normalement sur limiteur d'effort
fin de course intermédiaire
état du sélecteur
état du sélecteur
état du sélecteur
le servomoteur est actionné
le servomoteur est actionné en ouverture
le servomoteur est actionné en fermeture
le servomoteur reçoit une commande d'urgence
le servomoteur est à l'arrêt ni ouvert ni fermé
e servomoteur est normalement alimenté
la protection thermique moteur a déclenché
la manoeuvre n'a pu aboutir par excès de couple
en triphasé une phase est manquante
perte signal 4-20 mA (si option positionneur)
le volant à été actionné depuis la dernière manoeuvre électrique
si option bus de terrain ce relais est affecté à une commande externe.
Dans le cas d'une option avec pile, prévoir le changement de la pile
Un test «course partielle» est en cours.
Suite à une demande de test course partielle, une anomalie de fonctionnement est apparue ou le test n'a pu être effectué car la vanne n'était pas dans la position attendue.



Certaines sélections ont des choix complémentaires:

(1) **(entre x% et y%)**

Après confirmation par OK choisir la zone d'action du contact:
Sélectionner **x%** et confirmer par OK.
Incrémente ou décrémente la valeur avec le bouton bleu.
Sélectionner **y%** et confirmer par OK.
Incrémente ou décrémente la valeur avec le bouton bleu.
Confirmer par OK.



(2) **(en marche)
(en ouverture)
(en fermeture)**

Après confirmation par OK choisir si le contact doit être fixe ou clignotant : confirmer par OK.

(3) **(commande bus)**

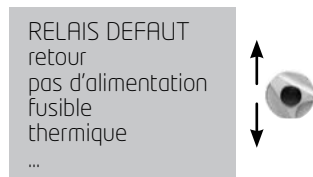
Cette fonction n'est applicable qu'avec l'option communication par bus de terrain. Dans ce cas un relais peut être utilisé pour commander un appareil externe au servomoteur, les commandes étant transmises de la salle de contrôle par le bus de terrain et relayées par le servomoteur (se reporter à la documentation spécifique du bus).

22 > COMMENT PERSONNALISER LE RELAIS DEFAUT

La signalisation défaut est transmise par un relais inverseur normalement sous tension et qui retombe au repos en cas de perte alimentation ou indisponibilité du servomoteur. Ce relais est configurable en fonction d'une liste d'options. La configuration est faite en usine en fonction de la commande.

Pour la modifier opérer comme ci-dessous:

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.
Sélectionner **signalisation** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.
Sélectionner **signalisation distance** dans le menu SIGNALISATION et confirmer par OK.
Sélectionner **relais défaut** dans le menu SIGNALISATION et confirmer par OK.



Inclure des défauts supplémentaires

Les défauts inclus non modifiables apparaissent sans parenthèses, les options sont entre parenthèses et les choix effectués apparaissent avec une étoile *. Pour annuler la sélection confirmer de nouveau par OK.

Liste Détails

pas d'alim
fusible
thermique
perte phase
blocage moteur
(vanne bloquée)
* sélecteur sur local
* sélecteur sur off
(commande d'urgence)
(interdiction de commande)
(surcourse)
(perte signal)

Détails

perte alimentation du circuit de contrôle
fusible fondu
la protection thermique a déclenché
en triphasé une phase est manquante
le moteur est bloqué
la manoeuvre n'a pu aboutir par excès de couple
sélecteur local / distance sur local
sélecteur local / distance sur arrêt
le servomoteur reçoit une commande d'urgence
le servomoteur reçoit une interdiction de commande
dépassement de position > 5% après coupure moteur
perte signal 4 - 20 mA (si option positionneur)

23 > COMMENT TEMPORISER EN COURS DE MANOEUVRE

L'INTELLI+ contient un module temporisateur qui permet de réduire la vitesse de fonctionnement du servomoteur, par exemple pour protéger une canalisation contre les coups de bélier.

Quand une commande ouverture ou fermeture est envoyée, une temporisation effectuée une commande cadencée marche / arrêt du moteur. Le temps de manoeuvre de la vanne peut ainsi atteindre des temps très longs et de plus, être ajustables sur site.

Les réglages dans le sens ouverture et dans le sens fermeture sont indépendants. Il est aussi possible de ne temporiser que sur une partie de la course, le reste de la course étant parcouru à vitesse normale.

Le réglage consiste uniquement à indiquer le temps total voulu, l'INTELLI+ calculant lui même les temps de marche et les temps d'arrêt.

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK .
Sélectionner **temporiser** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK
Sélectionner **temps course** sec et confirmer par OK.

Indiquer le temps de manoeuvre à la vitesse normale du servomoteur.

Incrémente ou décrémente la valeur avec le bouton bleu. En maintenant le bouton le défilement des chiffres s'accélère. Confirmer par OK.

Sélectionner **ouv tempo sec** et confirmer par OK.

Indiquer le temps total voulu pour l'ouverture de la vanne et confirmer par OK.

Sélectionner **ferm tempo sec** et confirmer par OK.

Indiquer le temps total voulu pour la fermeture de la vanne et confirmer par OK.

Pour annuler la fonction temporiser: vérifier que les temps ouverture tempo et fermeture tempo ne sont pas supérieurs au temps de la course.

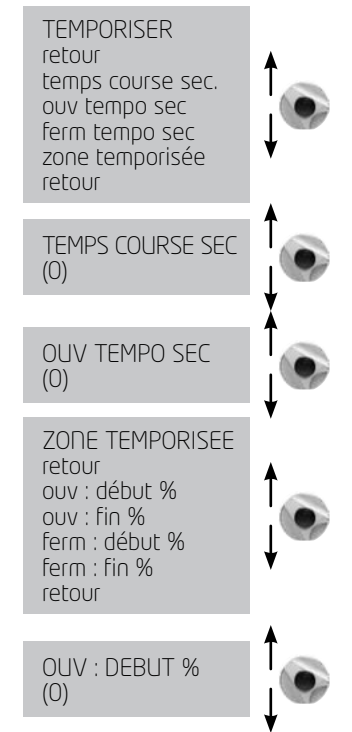
Pour ne temporiser que sur une partie de la course, sélectionner zone temporisée et confirmer par OK.

Pour ne débiter la temporisation ouverture qu'à partir d'une certaine position sélectionner **ouv: début %** et confirmer par OK.

Incrémente ou décrémente la valeur avec le bouton bleu jusqu'à obtenir la position désirée entre 0 et 100% et confirmer par OK. Faire de même avec les autres valeurs ce qui permet de déterminer une zone temporisée en ouverture et un zone temporisée en fermeture.

Pour temporiser sur toute la course vérifier les valeurs par défaut

ouv : début % (0) ferm : début % (100)
ouv : fin % (100) ferm : fin % (0)



24 > COMMENT VOIR L'ACTIVITE DU SERVOMOTEUR

24.1 > ACTIVITE

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.
Sélectionner **activité** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **nombre de démarrages** ou **temps de marche** pour connaître le cumul depuis la sortie de fabrication du servomoteur. Un compteur partiel est disponible et peut être remis à zéro par l'utilisateur. Sélectionner **total** pour connaître le nombre total de démarrages.

Pour faire la remise à zéro du compteur partiel sélectionner **Raz partiel** (n'apparaît que si l'on est dans le menu modifier), puis choisir oui ou non.

démarrages / 12 heures : cette donnée correspond au nombre de démarrages du servomoteur durant les douze dernières heures et permet de connaître l'activité récente du servomoteur. Particulièrement utile pour savoir si le servomoteur n'est pas trop sollicité, par exemple s'il fait de la régulation.

action volant : indique si le volant de commande manuelle a été actionné depuis la dernière manoeuvre électrique. (Seul un écart de plus de 10% de la course est enregistré).

Pour consulter sans modification, sélectionner dans le menu consulter au lieu de modifier.

ACTIVITE
retour
nombre de démarrages
temps de marche
démarrages / 12 heures
action volant
retour

NBRE DE DEMARRAGES
total
partiel
RAZ partiel

24.2 > ALARMES

Les alarmes permettent de localiser un défaut de fonctionnement. Elles ne sont pas permanentes et disparaissent quand le défaut disparaît. Un carré noir clignotant apparaît dans le coin droit de l'afficheur pour signaler la présence d'une alarme.

Pour lire les alarmes: Sélectionner **consulter** dans le MENU et confirmer par OK.
Sélectionner **alarmes** dans le menu CONSULTER et confirmer par OK.

A l'aide du bouton droit faire défiler les alarmes éventuellement présentes.

Liste Details

blocage ouv
blocage ferm
capteur couple
capteur position
sens de rot ouv
sens de rot fer
surcourse
mémoire config
mémoire activité
mémoire base
excès démarrages

Details

Blocage moteur dans le sens ouverture
Blocage moteur dans le sens fermeture
Défaut capteur couple
Défaut capteur position
Sens de rotation ouverture non conforme
Sens de rotation fermeture non conforme
Dépassement de position >5% après coupure moteur
Défaut de la mémoire des données de configuration
Défaut de la mémoire des données d'activité
Défaut de la mémoire de base
Cadence de démarrage dépassant la moyenne de la classe du servomoteur. Voir les critères §21 classe de fonctionnement. En aucun cas cette alarme interdit le fonctionnement du servomoteur.
En triphasé une phase est manquante
Perte signal 4 - 20 mA (si option positionneur)
La protection thermique moteur a déclenché
Détection de pompage du servomoteur
Défaut alimentation auxiliaire pour circuits externes (bornes 6-7)
Cas de l'option pile. Prévoir le remplacement de la pile.

perte phase
perte signal
thermique moteur
pompage
24V auxiliaire
Pile faible
Pas d'alarme

25 > COMMENT ACCEDER A LA FICHE TECHNIQUE

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.
Sélectionner **fiche technique** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Pour consulter sans modification, sélectionner dans le menu consulter au lieu de modifier.

repère vanne

Sélectionner repère vanne pour lire ou écrire le repère de la vanne. Utiliser le bouton bleu pour modifier le 1er caractère et confirmer par OK.

Puis modifier chaque caractère de la même façon.

Quand tous les caractères sont rentrés confirmer par OK jusqu'à obtenir le retour au menu.

n° servomoteur : c'est le numéro de série du servomoteur.

Cette donnée est rentrée en usine et n'apparaît que dans le menu CONSULTER.

code d'entrée : permet de créer ou modifier le mot de passe, voir ci-après «Comment créer ou modifier le mot de passe».

caractéristiques : paramètres permettant le bon fonctionnement du servomoteur (voir détail ci-dessous).

Les données qui suivent n'apparaissent que dans le menu CONSULTER.

classe de fonctionnement : indique si le servomoteur est prévu en fonctionnement Tout Ou Rien, en régulation classe III ou en régulation classe II. Cette sélection permet de donner une alarme quand le nombre de démarrages est excessif (alarme excès de démarrages). Le comptage se fait sur les 12 dernières heures et les limites sont les suivantes:
Tout ou Rien : 360 démarrages / 12 dernières heures
Classe III : 1200 démarrages / 12 dernières heures
Classe II : 21600 démarrages / 12 dernières heures
En aucun cas cette alarme interdit le fonctionnement du servomoteur.

date de fabrication : donne la date de fabrication sortie usine

version logiciel : révision du logiciel installé.

Détails du menu caractéristiques

moteur : cette donnée précise si le moteur est triphasé, mono ou courant continu, (donnée constructeur).

protection : version étanche ou antidéflagrante. La sélection antidéflagrante interdit de shunter la protection thermique dans le menu commandes/mode dégradé.

blocage moteur en secondes : indication du temps moteur bloqué sous tension avant coupure de l'alimentation. Par défaut 10 s (donnée constructeur).

temporisation d'inversion en ms : indication de la temporisation d'arrêt suite à une inversion de sens de rotation. Par défaut 200ms (donnée constructeur).

réduction fin de course : indication de la réduction entre arbre de sortie et capteur de position permettant d'afficher la course en nombre de tours (ou degrés pour les fractions de tours) (donnée constructeur).

FICHE TECHNIQUE
retour
repère vanne
n° servomoteur
code d'entrée
classe de fonctionnement
date de fabrication
caractéristiques
version logiciel
retour

REPÈRE VANNE
MOV55VV

CARACTERISTIQUES
retour
moteur
blocage moteur en sec
tempo d'inversion en ms
réduction fin de course
réducteur 1/
pas en mm
course
retour

réducteur 1/ : indication de la réduction d'un réducteur supplémentaire. Exemple pour un réducteur quart de tour 1/120 frapper 120. La course sera alors indiquée en degrés.

pas en mm : indication du pas d'un système linéaire permettant d'afficher la course en mm plutôt qu'en nombre de tours. course : indication de la course mesurée lors du réglage sur la vanne.

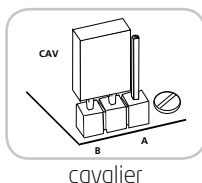
26 > COMMENT CREER OU MODIFIER LE MOT DE PASSE

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.
Sélectionner **fiche technique** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.
Sélectionner **code d'entrée** dans le menu FICHE TECHNIQUE et confirmer par OK.
Entrer le **1er chiffre** avec le bouton bleu. Puis confirmer par OK. Entrer le **2eme chiffre** avec le bouton bleu. Puis confirmer par OK. Entrer le **3eme chiffre** avec le bouton bleu. Puis confirmer par OK.
Le nouveau code ne sera pris en compte qu'après être sorti du menu modifier et avoir confirmé la demande (modif ok ?).
Bien mémoriser ce code pour pouvoir de nouveau avoir accès au menu modifier.



Dans le cas où le code est impossible à retrouver

Il faut, après mise hors tension, ouvrir le boîtier de contrôle pour accéder à la carte de l'INTELLI+ (c'est la carte qui supporte l'afficheur) Déplacer le cavalier sur la carte électronique de la position A à la position B puis remettre l'alimentation. Cette opération remet le mot de passe à zéro. Replacer le cavalier dans la position d'origine A.
Si le cavalier reste en position B alors il est possible de rentrer un nouveau mot de passe mais à la prochaine mise sous tension ce mot de passe sera réinitialisé à zéro.



27 > UTILISATION DU SIGNAL ANALOGIQUE DE RECOPIE DE POSITION (SUIVANT EQUIPEMENT)

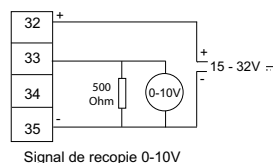
Suivant l'équipement le servomoteur peut retransmettre sa position 0-100% à distance par un signal analogique. Les signaux de sortie sont automatiquement calés sur la course 0 - 100 % du servomoteur ce qui fait qu'il n'y a pas de réglage du signal de recopie.

Les signaux de recopie sont totalement isolés des circuits de l'INTELLI+.

L'alimentation à prévoir pour cette recopie de position est de 12 à 32V courant continu, redressée, filtrée ou stabilisée. Il est aussi possible d'utiliser l'alimentation interne 24V (bornes 6(-), 7(+)). La charge maxi admissible est précisée dans le tableau.

Alimentation (volts)	Charge maxi admissible (ohms)
12	150
34	750
30	1050

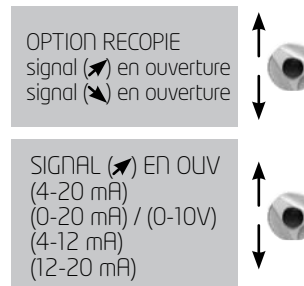
Les signaux disponibles sont :
4 - 20 mA, 0 - 20 mA, 4 - 12mA ou 12 - 20 mA.
Les sorties 4 - 20 mA, 4 - 12mA ou 12 - 20 mA peuvent être raccordées en 2 fils, l'alimentation externe étant en série avec la lecture du signal. (voir le schéma électrique du servomoteur)



Il est possible d'utiliser la sortie 0 - 20 mA pour obtenir un signal 0 - 10V en ajoutant une résistance externe de 500 Ohms (ou 499 ohms 1%). La tension d'alimentation sera de 15 à 32V.

Pour choisir le sens de variation du signal et le type

Sélectionner modifier dans le MENU et confirmer par OK.
Sélectionner position dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.
Sélectionner option recopie dans le menu POSITION et confirmer par OK.
Choisir le sens de variation du signal et confirmer par OK.
Choisir le type de signal et confirmer par OK.



28 > UTILISATION EN POSITIONNEUR A PARTIR D'UN SIGNAL DE COMMANDE ANALOGIQUE (SUIVANT EQUIPEMENT)

28.1 > SIGNAL D'ENTRÉE

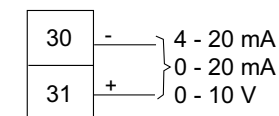
Suivant l'équipement le servomoteur peut fonctionner en positionneur à partir d'une commande proportionnelle (signal analogique par exemple 4 - 20 mA).

Le signal d'entrée est automatiquement calé sur la course 0 - 100 % du servomoteur ce qui fait qu'il n'y a pas de réglage de la plage de fonctionnement du servomoteur. Le signal d'entrée est isolé des commandes tout ou rien et du signal de recopie de position.

Le servomoteur peut toujours être commandé en Tout Ou Rien avec les commandes Ouverture, Fermeture, Arrêt ou en régulation avec la commande proportionnelle. Pour choisir entre ces 2 types de commandes il faut utiliser une des commandes auxiliaires.

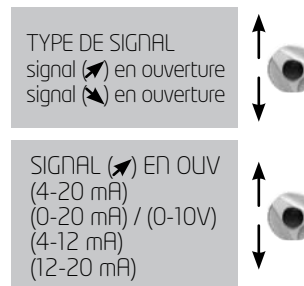
En standard la commande auxiliaire 1 est configurée en AUTO / ON-OFF ce qui permet de sélectionner à distance le type de commande : AUTO = commande proportionnelle (analogique) ou ON-OFF = commande Tout Ou Rien.

Signal	Impédance d'entrée (Ohms)
4-20 mA	160
0-20mA	160
4-12mA	160
12-20mA	160
0-10V	11000

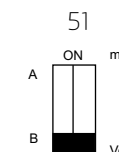


Signal de commande

4 - 20 mA, 0 - 20 mA, 4 - 12mA, 12 - 20 mA ou 0 - 10 V
Pour choisir le sens de variation du signal et le type :
Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.
Sélectionner **positionneur** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.
Sélectionner **type de signal** dans le menu POSITIONNEUR et confirmer par OK.
Choisir le **sens de variation** du signal et confirmer par OK.
Choisir le type de signal et confirmer par OK.



De plus, dans le cas du signal 0-10 V, 2 contacts sont commutés sur OFF. Ces contacts sont situés sur la carte INTELLI+ (celle qui supporte l'afficheur) située dans le boîtier de contrôle.



28.2 > RÉGLAGE DE LA BANDE MORTE

La bande morte est l'écart maxi toléré au repos entre le signal et la position du servomoteur. Ce réglage est fait en usine, mais il est possible d'ajuster la bande morte.

Si la bande morte est trop étroite le servomoteur risque de pomper, c'est-à-dire ouvrir et fermer autour de la position attendue sans réussir à se stabiliser. Si la bande morte est trop large la précision de positionnement est moins bonne.

Par défaut la bande morte est réglée à 1%.

Dans le menu POSITIONNEUR sélectionner **bande morte %** et confirmer par OK.

Incrémentez ou décrémente la valeur avec le bouton bleu, confirmer par OK.

28.3 > POSITION DE REPLI

Avec un signal d'entrée 4-20mA, il est possible de configurer une position de repli en cas de coupure de signal de commande.

Attention, cette fonction n'est pas disponible avec un signal 0-20mA car il n'est pas possible de distinguer une coupure du signal et la valeur 0mA.

En standard, la fonction est active, et le servomoteur reste en position dans le cas d'une coupure de signal.

Il est possible de choisir l'ouverture ou la fermeture. Dans le menu POSITIONNEUR sélectionner perte signal et confirmer par OK. Sélectionner la fonction désirée et confirmer par OK.



28.4 > IMPULSIONS PROPORTIONNELLES

L'INTELLI+ possède un mode de positionnement par intégration d'inertie du servomoteur. Quand le temps de manoeuvre est trop court ou que le moteur a trop d'inertie, il est possible d'améliorer le positionnement en choisissant le mode impulsions proportionnelles.

L'INTELLI+ calcul et corrige à chaque action le point d'arrêt du moteur pour atteindre la position attendue puis complète éventuellement par des impulsions proportionnelles à l'écart.

Ce mode est utilisé pour des régulations relativement stables permettant de compenser en partie l'inertie du servomoteur. La sollicitation du servomoteur est plus importante que par une commande classique.

Dans le menu POSITIONNEUR sélectionner impulsions proportionnelles et confirmer par OK.

Sélectionner (non) ou (oui) et confirmer par OK.

29 > UTILISATION DU CONTROLE PAR BUS DE TERRAIN (SUIVANT EQUIPEMENT)

L'interface bus de terrain permet de commander et transmettre toutes les informations à travers une ligne unique. Une documentation spécifique précise le moyen d'adresser chaque servomoteur et donne une liste d'adresses permettant d'accéder à chaque commande ou information.

Le type d'interface bus apparaît dans le menu.

Perte de communication permet de configurer la position de repli. En standard, la fonction est active et le servomoteur reste en position dans le cas d'une perte de communication.

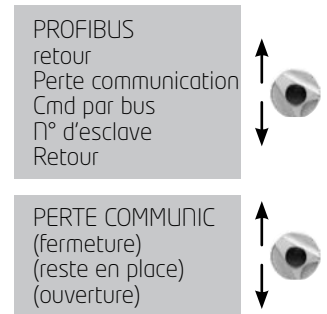
Il est possible de choisir l'ouverture ou la fermeture.

Sélectionner **modifier** dans le MENU et confirmer par OK.

Sélectionner **bus** dans le menu MODIFIER et confirmer par OK.

Sélectionner **perte communication** dans le menu BUS et confirmer par OK.

Sélectionner la fonction désirée et confirmer par OK.



Cmd par bus : la commande par bus est normalement sélectionnée. Pour les appareils équipés en supplément d'une commande filaire classique cette configuration permet de sélectionner le type de commande : soit la commande par le bus soit la commande filaire (§ 6.1 et 6.2)

N° d'esclave : permet l'adressage du servomoteur, chaque servomoteur devant avoir une adresse différente. Par défaut l'adresse est 2.

Pour plus de détails sur la communication par bus de terrain se référer à la documentation spécifique.

30 > UTILISATION HORS TENSION (AVEC PILE SUIVANT EQUIPEMENT)

Suivant l'équipement du servomoteur, l'option pile permet la signalisation de position alors que le servomoteur est hors tension. Cette option comprend une carte pile et un boîtier pile.

Lorsque le servomoteur est mis hors tension, la carte pile prend le relais de la carte Intelli+ et se met en veille en très basse consommation.

Des tests réguliers permettent de vérifier si la position de la vanne a changé (par exemple par action de la commande manuelle). Si la position a changé alors les relais de signalisation de position sont mis à jour.

- Dans le cas où le servomoteur est équipé de la recopie de position, la position est mise à jour.
- Dans le cas d'une communication par bus de terrain, la carte interface du bus de terrain est alimentée (5s) pour permettre à l'automate contrôleur du bus de lire la nouvelle position.

L'afficheur peut être lu, hors tension secteur.

Pour réveiller le système et éclairer l'afficheur il faut agir sur le bouton de commande bleu comme pour donner un ordre de fermeture.

L'information pile faible peut être lue à tout moment sur l'afficheur ou en signalisation distance. L'afficheur s'éteindra de lui-même après 30 secondes sans activité.

Il n'est pas possible de naviguer dans le menu hors tension secteur.

- Durée de vie estimée des piles dans le servomoteur :
 - 1/3 du temps en stockage ou servomoteur hors tension (Y compris affichage de 20 s/jour durant cette période).
 - 2/3 du temps sous tension secteur
- Température : 40°C (Pour des températures différentes (en plus ou en moins) la durée de vie peut être réduite)
- Durée de vie des piles : 10ans.

Remarque importante : L'état de la pile n'a aucune influence sur le fonctionnement du servomoteur. Même sans la pile le servomoteur fonctionnera correctement sans risque de perte de configuration ou de sa position.

31 > COMMENT CHANGER L'ORIENTATION DE L'AFFICHEUR

Dans le cas d'une version étanche, il est possible d'orienter l'afficheur et les boutons de commande tous les 90°. Déposer le capot de l'afficheur (4 vis) et orienter la carte dans la position voulue. Reposer le capot en l'orientant pour placer les boutons sous l'afficheur.



32 > PROTECTION FUSIBLES

L'alimentation de l'INTELLI+ comprend un transformateur et des fusibles.
Primaire : fusible 6,3 x 32mm - 0,5A - rapide (situé sur le transformateur).
Secondaire : circuits internes, protection par fusible automatique (sans intervention)
 Alimentation auxiliaire 24V disponible au bornier, protection par fusible automatique (sans intervention).

33 > UTILISATION AVEC BOITIER FPI SEPARÉ (OPTION)

L'INTELLI+ peut être fourni en boîtier séparé pour être éloigné du servomoteur jusqu'à 50 mètres. BERNARD CONTROLS fournit des boîtiers étanches similaires au boîtier monté sur le servomoteur mais avec 2 boîtes de raccordement étanches. Une boîte de raccordement est utilisée par le client, l'autre boîte est utilisée pour le raccordement au servomoteur. Entre le servomoteur et le coffret, prévoir un câble puissance et un câble contrôle. Le câble contrôle sera protégé électriquement par un blindage. Vérifier le câblage avant mise sous tension. La mise en service est identique à celle de l'INTELLI+ intégré.

34 > ENTRETIEN

Les servomoteurs sont graissés à vie et ne requièrent en conséquence aucun entretien particulier. Il convient toutefois de vérifier périodiquement l'état de la tige de vanne et son écrou, ceux-ci devant être propres et bien lubrifiés. Si les motorisations sont rarement sollicitées il est recommandé d'établir un programme périodique de manoeuvres d'entretien.

Dans le cas d'un servomoteur équipé de l'option pile

Quand l'autonomie de la pile est trop faible un indicateur « pile faible » apparaît sur l'afficheur ou est transmis à distance, suivant la configuration de l'appareil. Il est impératif de remplacer les piles par ce modèle :
 2 piles OMNICELE Modèle ER14505HD Lithium Thionyl Chloride (Li-SOCl₂)
 Autres possibilités : MICROBAT ER14505 M et EVE ER14505 M

Sur les version étanches ST et SQ, un modèle équivalent reste possible (Taille AA, 2,2Ah, 3,6V, 400mA, -40°/+85°C).

35 > ANOMALIE DE FONCTIONNEMENT

Si le fonctionnement de l'appareil semble douteux, placer en premier lieu le sélecteur local / distance sur la position locale, et agir sur les commandes ouverture et fermeture..

PROBLEME	CAUSE	REMEDYE
L'afficheur est éteint	Alimentation du servomoteur	Vérifier la tension d'alimentation (bornes L1, L2, L3 en triphasé). La tension est indiquée sur la plaque signalétique.
Aucun fonctionnement	Fusible coupé	Vérifier l'état du fusible et le remplacer si nécessaire (le fusible est accolé au transformateur).
	L'afficheur est en mode menu	Mettre le sélecteur local / distance sur off puis sur local pour passer en mode commande (affichage : % position)
	Une liaison infrarouge est établie	Si une liaison infrarouge est établie (sigle IR sur l'afficheur en haut à droite) il n'est pas possible de faire une commande par les boutons. Retirer la liaison infrarouge.
	Déclenchement protection thermique moteur	Un carré noir apparaît sur l'afficheur en bas au milieu pour signaler la présence d'une alarme. Aller dans menu / alarmes pour vérifier la présence d'une alarme thermique moteur. Le servomoteur sera de nouveau disponible après refroidissement du moteur.
Aucun fonctionnement et le symbole d'une clé ou le sigle ESD est affiché	Un ordre d'interdiction de commande locale ou d'une commande d'urgence est présent	Vérifier dans le menu commandes / commande aux.1 ou 2 si une interdiction (ou commande d'urgence) n'est pas configurée ainsi que l'état du contact (ouvert ou fermé) pour effectuer cette commande à distance. Vérifier ensuite que le raccordement effectué sur le bornier client ne correspond pas à une interdiction de commande (ou commande d'urgence). Ex: si la configuration est sur commande aux.1, interd cde loc et contact (0)= inter il est alors nécessaire d'établir un contact à distance sur la borne 11 pour supprimer l'interdiction.
Le servomoteur fonctionne en local mais pas en distance	Sélecteur local / distance sur local ou off (arrêt)	Basculer le sélecteur local / distance sur la position distance
	Commande par contact : pas de tension entre les bornes 6 et 7	Vérifier qu'il existe un shunt au bornier client entre les bornes 5 et 6. Vérifier la présence d'une alarme «24V auxiliaire»
	Commande par tension : tension non adaptée à l'entrée	Vérifier le raccordement en commande par tension: Tension de 10 à 55 Volt; borne 5 Tension de 55 à 250 volt; borne 4

PROBLEME	CAUSE	REMEDE
Le servomoteur fonctionne en distance mais pas en local	Sélecteur local/distance sur distance ou off (arrêt) Un ordre d'interdiction de commande locale est présent (le symbole d'une clé est affiché) ou la sélection local/distance se fait à distance	Basculer le sélecteur local / distance sur la position locale Vérifier dans le menu commandes / commande aux.1 ou 2 si une interdiction n'est pas configurée ainsi que l'état du contact (ouvert ou fermé) pour effectuer cette commande à distance. Vérifier ensuite que le raccordement effectué sur le bornier client ne correspond pas à une interdiction de commande. Ex: si la configuration est sur commande aux.1, interd cde loc et contact (o)= inter il est alors nécessaire d'établir un contact à distance sur la borne 11 pour supprimer l'interdiction.
Le servomoteur ne tourne pas dans le bon sens de rotation	Configuration mal adaptée	Vérifier dans le menu modifier / position / sens pour fermeture : Fermeture sens horaire ou antihoraire.
Impossible de rentrer dans le menu	Le moteur a été décâblé et tourne en sens inverse (changement de moteur)	Lors d'un changement de moteur il faut respecter les repères des fils. En cas de doute vérifier la conformité du sens de rotation. L'inversion de sens de rotation du moteur se fait en permutant les fils 2 et 3 du bornier moteur situé dans le boîtier de contrôle.
Les paramètres dans le menu ne peuvent pas être modifiés	Sélecteur sur distance ou off ou présence d'une interdiction locale	L'accès au menu par les boutons n'est possible qu'en mode local c'est à dire sélecteur sur local et voir plus haut les vérifications à faire sur les commandes aux.1 et 2.
Les modifications faites n'ont pas été prises en compte	Une modification dans le menu ne peut pas être faite dans le menu consulter	Aller dans le menu modifier. Certain paramètres peuvent uniquement être consultés.
L'action volant n'a pas été détectée	En cours de modification aucun changement n'est effectué réellement. Il faut valider la modification par être enregistré	Une fois les modifications faites remonter les menus en sélectionnant retour puis OK jusqu'à lire : (modif OK?) confirmer par OK pour enregistrer les modifications
L'alarme excès de démarrage apparaît	L'action volant est détectée depuis la dernière manœuvre électrique et à condition que le servomoteur reste normalement sous tension. La détection ne signale aucun déplacement dépassant 10% de la course. L'INTELLI+ surveille le nombre de démarrages effectués pendant les 12 dernières heures et le compare à celui de la classe de fonctionnement du servomoteur	Refaire la détection dans les bonnes conditions. Cette alarme ne limite pas le fonctionnement du servomoteur mais indique un fonctionnement intensif du servomoteur. Si le rythme de démarrages redevient conforme à la destination de l'appareil, l'alarme disparaîtra.
Le servomoteur fonctionne de manière cadencée en cours de manœuvre	La fonction temporiser a été configurée	Cette fonction configurée dans le menu temporiser permet à la demande de l'utilisateur, d'augmenter le temps de manœuvre du servomoteur.

NOTES

SUBSIDIARIES

BELGIUM
BERNARD CONTROLS
BENELUX
BRUXELLES

info.benelux@bernardcontrols.com
Tel +32 (0)2 343 41 22

CHINA
BERNARD CONTROLS CHINA
PEKIN

inquiry.asia@bernardcontrols.com
Tel +86 (0) 10 6789 2861

GERMANY
BERNARD CONTROLS DEUFRA
TROISDORF

bcd.mail@bernardcontrols.com
Tel +49 22 41 98 340

ITALIA
BERNARD CONTROLS ITALIA
MILAN

info.it@bernardcontrols.com
Tel +39 02 931 85 233

KOREA (REPUBLIC OF)
BERNARD CONTROLS KOREA
SEOUL

bck.info@bernardcontrols.com
Tel +82 02-2270-3880

SINGAPORE
BERNARD CONTROLS SINGAPORE
SINGAPORE

bcsq.info@bernardcontrols.com
Tel +65 65654227

BERNARD CONTROLS SPAIN
MADRID

info.spain@bernardcontrols.com
Tel +34 91 30 41 139

UNITED STATES
BERNARD CONTROLS Inc
HOUSTON

bsales@bernardcontrols.com
Tel +1 281 578 66 66

OFFICES

BANGKOK
BERNARD CONTROLS
SOUTH-EAST ASIA
j.chounramany@bernardcontrols.com
Tel +66 2 640 82 64

DUBAÏ
BERNARD CONTROLS
MIDDLE-EAST
bernact@emirates.net.ae
Tel +971 4 344 2010

MOSCOW
BERNARD CONTROLS
RUSSIA
youri.otradine@bernardcontrols.com
Tel +(7 499) 251 06 54
or +(7 916) 911 28 42

AGENTS AND DISTRIBUTORS

AMERICAS

Information on our network
www.bernardcontrols.com

or

Back Office
BERNARD CONTROLS Inc.
bsales@bernardcontrols.com
Tel +1 281 578 66 66

BRAZIL
JCN
SAO PAULO
jcn@jcn.com.br
Tel +55 11 39 02 26 00

ASIA

Information on our network
www.bernardcontrols.com

or

To contact our distributors
Back Office
BERNARD CONTROLS ASIA
inquiry.asia@bernardcontrols.com
Tel +86 10 6789 2861

EUROPE - MIDDLE EAST - AFRICA

Information on our network
www.bernardcontrols.com

or

Back Office
BERNARD CONTROLS
mail@bernardcontrols.com
Tel +33 (0)1 34 07 71 00

or

Contact directly agents/distributors

AUSTRIA
IPU ING PAUL UNGER
WIEN
hammermueller@IPU.co.at
Tel +43 1 602 41 49

CZECH REPUBLIC
FLUIDTECHNIK BOHEMIA s.r.o.
BRNO
brno@fluidbohemia.cz
Tel +420 548 213 233-5

DENMARK
ARMATEC A/S
COPENHAGUEN
jo@armatec.dk
Tel + 45 46 96 00 00

EGYPT
ATEB
ALEXANDRIA
gm@atebco.com
Tel +203 582 76 47

FINLAND
TALLBERG TECH OY AB
ESPOO
info@tallberg.fi
Tel +358 0 207 420 740

GREECE
Pi&MS Entreprises Ltd
ATHENS
ioannis.pappas@pims.gr
Tel +30 210 608 61 52

HUNGARY
APAGYI TRADEIMPEX KFT
BUDAPEST
bela.apagyij@mail.tvnet.hu
Tel +36 1 223 1958

MOROCCO
AQUATEL sarl
CASABLANCA
aquatel@wanadoo.net.ma
Tel +212 22 66 55 71

POLAND
ARNAP Sp z o.o.
BIELSKO-BIALA
Sales@arnap.pl
Tel +48 33 81 84004

MARCO
VARSOVIE
matzanke@pol.pl
Tel +48 22 864 55 43

SOUTH AFRICA
A-Q-RATE AUTOMATION CC
BERTSHAM
aqr@wol.co.za
Tel +27 11 432 58 31

SWITZERLAND
MATOKEM AG
ALLSCHWIL
info@matokem.ag
Tel +41 61 483 15 40

TURKEY
OTKONSAS
ISTANBUL
sales@otkonsas.com
Tel +90 216 326 39 39

UNITED KINGDOM
ZOE DALE Pic
BEDFORD
enquiries@zoedale.co.uk
Tel +44 12 34 83 28 28

Exhaustive list of agents and distributors on
www.bernardcontrols.com



BERNARD CONTROLS
4 rue d'Arsonval - BP 70091 - 95505 Gonesse Cedex - France
Tel: +33.1. 34.07.71.00 - Fax: +33.1.34.07.71.01
E-mail: mail@bernardcontrols.com
Internet: http://www.bernardcontrols.com