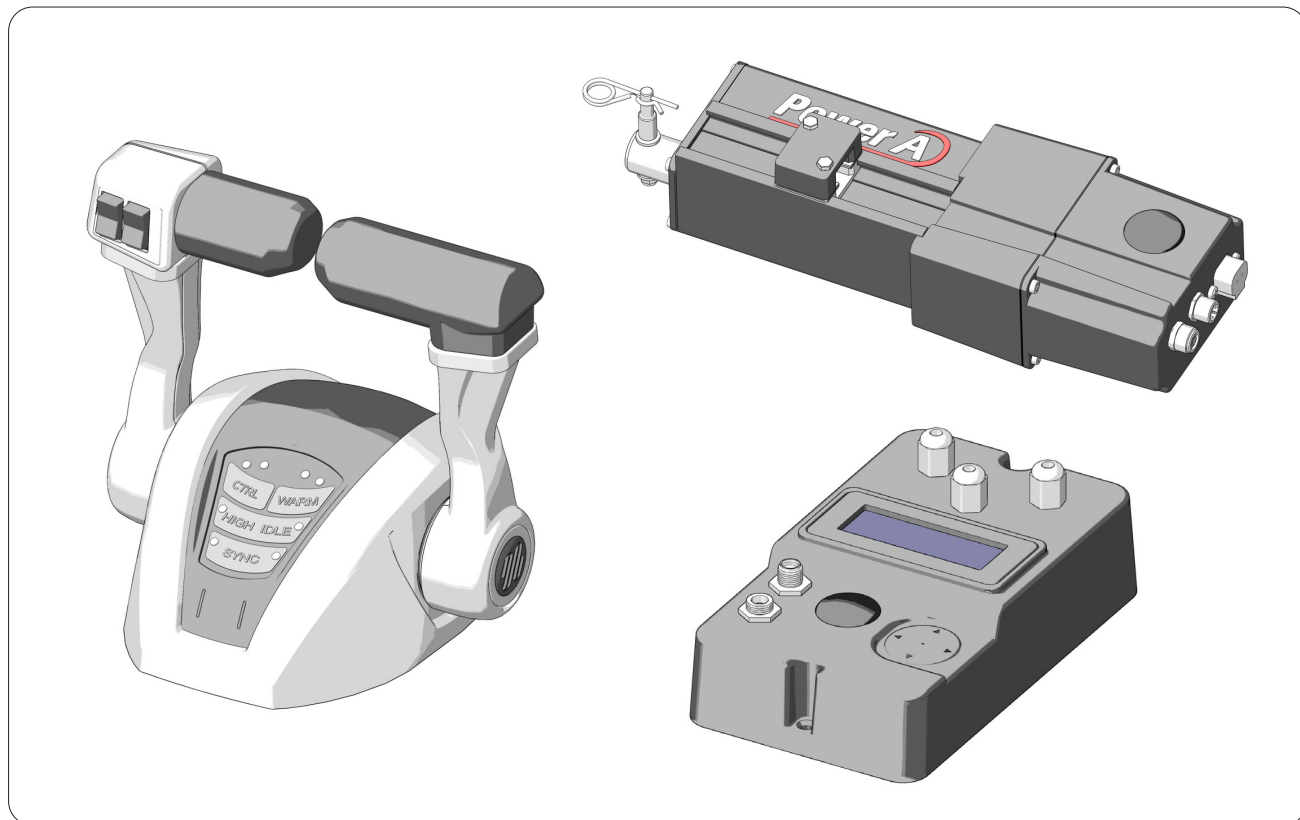


Owner's manual

ELECTRONIC CONTROL SYSTEM

Power A Mark II™



CE

 **ULTRAFLEX**





Dear Customer,

We would like to thank you for choosing an **ULTRAFLEX** product.

ULTRAFLEX has been a leader in steering systems for pleasure and professional boats for many years. **ULTRAFLEX** production is since ever synonymous of reliability and safety.

All **ULTRAFLEX** products are designed and manufactured to ensure the best performance. To ensure your safety and to maintain a high quality level, **ULTRAFLEX** products are guaranteed only if they are used with original spare parts.

ULTRAFLEX and **UFLEX** Quality Management Systems are certified by the Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd (DNV-GL), in conformity with the UNI EN ISO 9001:2015 rule.

The quality management system involves all the company resources and processes starting from the design, in order to:

- ensure product quality to the customer;
- maintain and improve the quality standards constantly;
- pursue a continuous process improvement to meet the market needs and to increase the customer satisfaction

ULTRAFLEX Environmental Management System is certified by the Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd (DNV-GL), in conformity with the UNI EN ISO 14001:2015 rule.

Products for pleasure boats are constantly tested to check their conformity with the 2013/53/EU.



"**ULTRAFLEX** has over 80 years of experience in the marine industry and is a world leader in the production of mechanical, hydraulic and electronic steering systems, control boxes and steering wheels for any kind of pleasure, fishing or commercial boats.

The key factors which explain the increasing success of our products all over the world are the reliability of our products and the before and after sale service, the quality of the company organization and of the human resources and the continuous spending in research and development".

ULTRAFLEX S.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

TABLE OF CONTENTS

DOCUMENT REVISIONS.....	4
MANUAL USE AND SYMBOLS USED.....	5
INFORMATIVE LETTER	6
WARRANTY	6

1 PRODUCT DESCRIPTION

2 USE

2.1 CONTROL DESCRIPTION	10
2.2 OPERATION OF THE CONTROL STATION LEVERS	12
2.3 SYSTEM START	13
2.3.1 SYSTEM POWER SUPPLY	13
2.3.2 PANEL KEY ENABLING	13
2.3.3 ENGINE SWITCHING ON	14
2.3.4 CONTROL ENABLING	14
2.3.5 MULTIPLE CONTROL STATIONS	15
2.4 USE MODES	16
2.4.1 WARM UP MODE	16
2.4.2 AUTOSYNC MODE	17
2.4.3 HIGH-IDLE MODE	18
2.4.4 SAIL MODE	19
2.4.5 TROLL MODE	20
2.4.6 DOCKING MODE	21
2.4.7 PANEL BRIGHTNESS ADJUSTMENT	22

3 WARNINGS AND ALARMS

3.1 CONTROL STATION	24
3.2 V-THROTTLE, I-THROTTLE, PWM THROTTLE, SAEJ-THROTTLE	26
3.3 SHIFT UNIT	27
3.4 MECHANICAL ACTUATOR USED AS THROTTLE	29
3.5 MECHANICAL ACTUATOR USED AS SHIFT	31
3.6 CONTROL UNIT	33

4 SAFETY WARNINGS

4.1 SAFETY STANDARDS DURING INSTALLATION AND USE	35
4.2 CLOTHING	35

5 MAINTENANCE

5.1 ROUTINE MAINTENANCE	36
5.1.1 CLEANING	36
5.1.2 ONE MONTH AFTER PRODUCT INSTALLATION	36
5.1.3 EVERY THREE MONTHS	36
5.1.4 EVERY YEAR	36
5.2 EXTRAORDINARY MAINTENANCE	36

6 DISMANTLING

6.1 DISMANTLING	37
-----------------------	----

ENCLOSURES

DOCUMENT REVISIONS

Rev.	Date	Revision description
0	18/06/2026	First edition

MANUAL USE AND SYMBOLS USED

THE INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL is the document accompanying the product from sale to replacement and discharge. The manual is an important part of the product itself. It is necessary to read carefully the manual, before ANY ACTIVITY involving the product, handling and unloading included.

In this manual the following symbols are used to ensure the user safety and to guarantee the correct product working.

⚠ DANGER



Immediate hazards which CAUSE severe personal injury or death.

⚠ WARNING



Denotes that a hazard exists which can result in injury or death if proper precautions are not taken.

⚠ CAUTION



Denotes a reminder of safety practices or directs attention to unsafe practices which could result in personal injury or damage to the craft or components or to the environment.

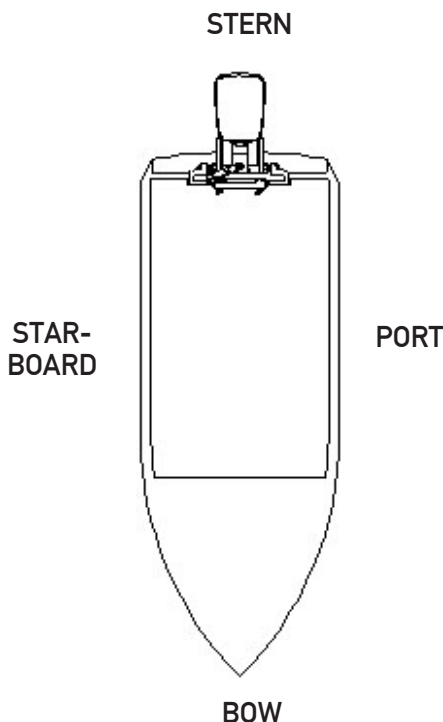
NOTICE



Important information for the correct installation and for maintenance, that does not cause any damage.



The symbol aside indicates all the operations which must be carried out by qualified or skilled staff, in order to avoid hazards. We recommend training the staff in charge of the product installation and checking their knowledge.



The picture aside explains the meaning of some nautical words contained in this manual.

LEGEND

m.p.h. = miles per hour
km/h = kilometres per hour

10 m.p.h. = 8.69 knots
10 m.p.h. = 16.1 km/h
10 knots = 11.5 m.p.h.
10 knots = 18.5 km/h
10 km/h = 6.21 m.p.h.
10 km/h = 5.4 knots

INFORMATIVE LETTER

This installation and maintenance manual represents an important part of the product and must be available to the people in charge of its use and maintenance.

The user must know the content of this manual.

ULTRAFLEX declines all responsibility for possible mistakes in this manual due to printing errors.

Apart from the essential features of the described product, **ULTRAFLEX** reserves the right to make those modifications, such as descriptions, details and illustrations, that are considered to be suitable for its improvement, or for design or sales requirements, at any moment and without being obliged to update this publication.

ALL RIGHTS ARE RESERVED. Publishing rights, trademarks, part numbers and photographs of **ULTRAFLEX** products contained in this manual are **ULTRAFLEX** property.

Great care has been taken in collecting and checking the documentation contained in this manual to make it as complete and comprehensible as possible. Nothing contained in this manual can be interpreted as warranty either expressed or implied - including, not in a restricted way, the suitability warranty for any special purpose. Nothing contained in this manual can be interpreted as a modification or confirmation of the terms of any purchase contract.

⚠ WARNING

To ensure the correct product and component operation, the product must be installed by qualified staff. In case of part damage or malfunction, please contact the qualified staff or our Technical Assistance Service.

TECHNICAL SERVICE

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto,8A
16012 Busalla (GE)-Italy
Tel: +39.010.962.01
Email: service@ultraflexgroup.it
www.ultraflexgroup.it

North - South - Central America:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: +1.941.351.2628
Email: sales@uflexusa.com
www.uflexusa.com

WARRANTY

ULTRAFLEX guarantees that its products are well designed and free from manufacturing and material defects, for a period of two years from the date of manufacturing.

For the products which are installed and used on working or commercial boats the warranty is limited to one year from the date of manufacturing.

If during this period the product proves to be defective due to improper materials and/or manufacture, the manufacturer will repair or replace the defective parts free of charge.

Direct or indirect damage is not covered by this warranty. In particular the company is not responsible and this warranty will not cover the damage resulting from incorrect installation or use of the product (except for replacement or repair of defective parts according to the conditions and terms above).

This warranty does not cover the products installed on race boats or boats used in competitions.

The descriptions and illustrations contained in this manual should be used as general reference only.

For any further information please contact our Technical Assistance Service.

ULTRAFLEX steering system components are marked **CE** according to the Directive 2013/53/EU.

We remind you that only **CE** marked steering systems must be used on the boats marked **CE**.

We inform you that the **ULTRAFLEX** warranty is null if some **ULTRAFLEX** components are installed on a steering system together with products of other brands.

1 PRODUCT DESCRIPTION

The **Power A Mark II™** system is made up of a series of intelligent modules which communicate via a proprietary CAN bus. They altogether control the boat propulsion engines, and at the same time allow the adjustment of the boat attitude stabilizers.

The user can control the throttle and the shift of the boat engine by means of the control station, which will be equipped with one or two levers according to the number of engines on the boat.

The trims to control the attitude stabilizers can be located on the port lever (the only one in case of single-engine boats).

STANDARD CONTROL STATION WITH STANDARD KEYPAD



**SINGLE-ENGINE
WITHOUT TRIM**



**SINGLE-ENGINE
WITH TRIM**



**TWIN-ENGINE
WITHOUT TRIM**



**TWIN-ENGINE
WITH TRIM**

ENGLISH

STANDARD CONTROL STATION WITH SAIL KEYPAD



**SINGLE-ENGINE
WITHOUT TRIM**



**SINGLE-ENGINE
WITH TRIM**



**TWIN-ENGINE
WITHOUT TRIM**



**TWIN-ENGINE
WITH TRIM**

COMPACT CONTROL STATION



SINGLE ENGINE WITH
STANDARD KEYPAD



TWIN ENGINE
WITH STANDARD
KEYPAD



SINGLE ENGINE
WITH SAIL KEYPAD



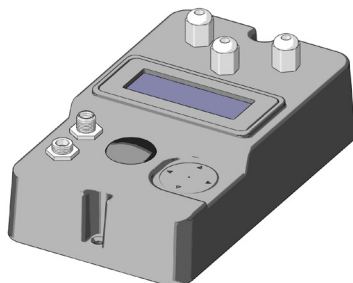
TWIN ENGINE WITH
SAIL KEYPAD

ENGLISH

The boat can be equipped with maximum four control stations; the user will be allowed by the system to control the boat using only one station at a time.

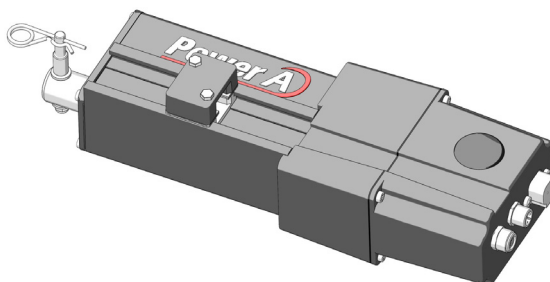
The **PowerA Mark II™** system is always provided with a control unit used to carry out calibrations and diagnostic.

CONTROL UNIT



The other components vary according to the application: whenever a mechanical interface (it may be a throttle or a shift) must be controlled, a mechanical actuator has to be used.

MECHANICAL ACTUATOR



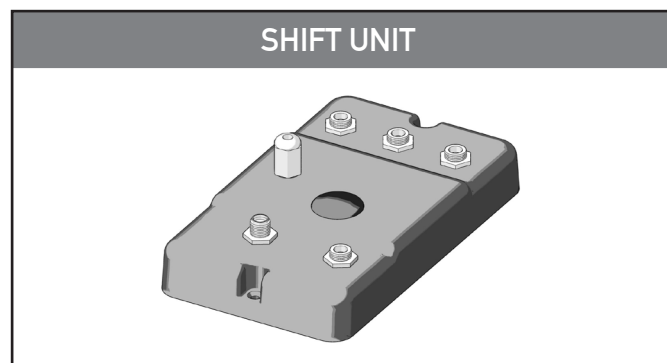
If the throttle is electronic, there will be an analogue or digital dedicated interface. Throttles with under-voltage analogue interface or PWM are provided with the V-throttle unit. Similarly, throttles with under-current analogue interface are provided with the I-throttle unit, which is externally identical to the V-throttle unit.



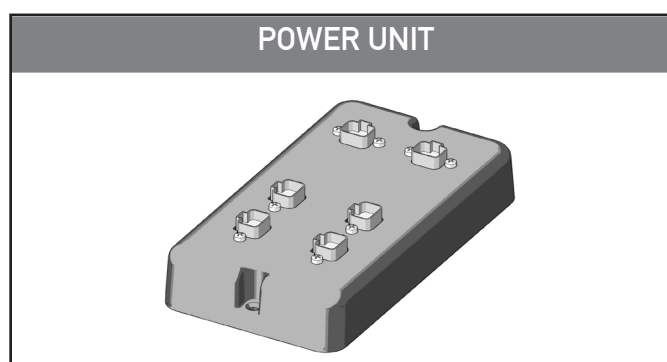
If the throttle is provided with a CAN bus digital interface a SAEJ-throttle or a NMEA-throttle unit must be used.



In case of electric shifts, a shift unit allowing the gear solenoid control is used.



The power unit has the function of supplying the system devices (shift unit and mechanical actuator) with power.



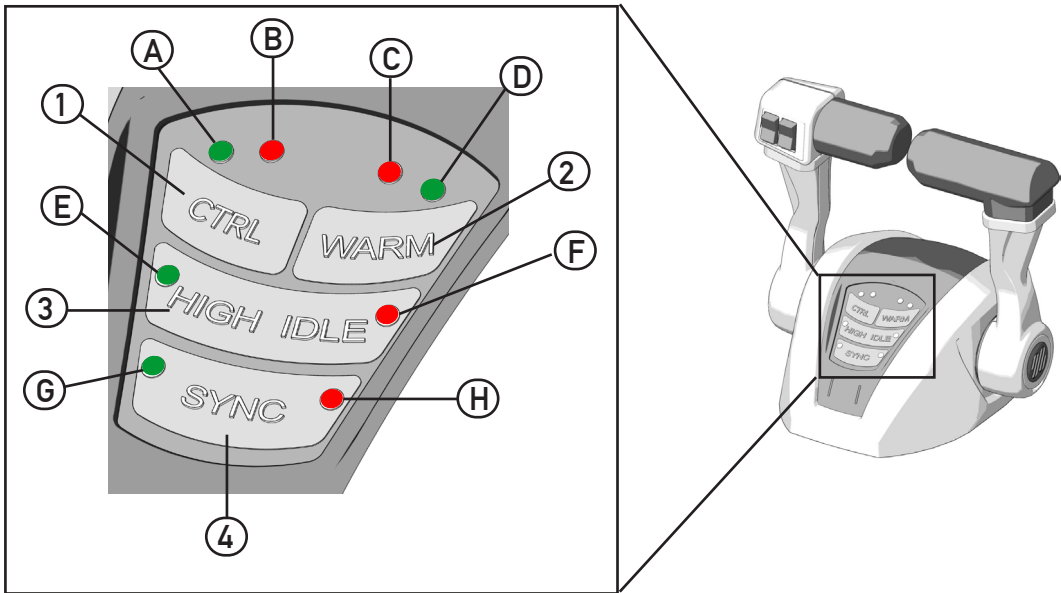
2 USE

2.1 Control description

The pictures below show an enlargement of the user interface located on the control stations.

STANDARD VERSION

The interface is the same for all versions.



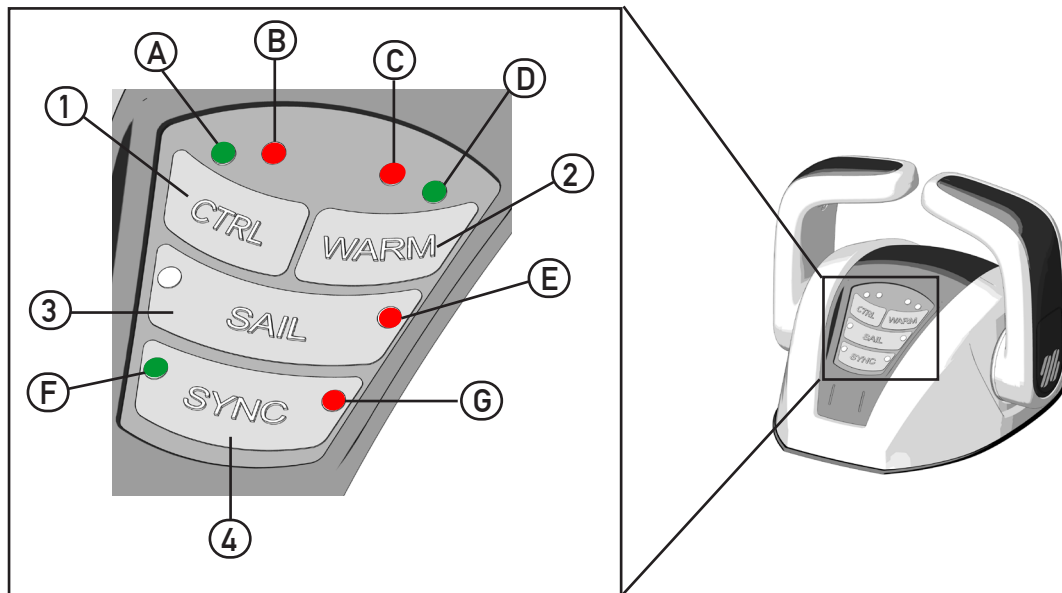
4 keys and 8 LED indicators are located on the user interface.

Item	Description	Function
1	Key CTRL	Enabling and disabling of the control station
2	Key WARM	Enabling and disabling of throttle mode in neutral position
3	Key HIGH IDLE	Enabling and disabling of the high idle and alarm silencing
4	Key SYNC	Enabling and disabling of the engine revolution synchronizing and docking modes
A	GREEN LED	Enabling of the port station or single-engine
B	RED LED	Enabling of the throttle mode in neutral position for the port engine (or single-engine). Failure signalling referring to the port engine (or single-engine)
C	RED LED	Enabling of the throttle mode in neutral position for the starboard engine. Failure signalling referring to starboard engine
D	GREEN LED	Starboard station enabled
E	GREEN LED	Troll mode enabled
F	RED LED	High idle mode enabled
G	GREEN LED	Sync mode enabled
H	RED LED	Docking mode enabled

The control station is provided with a buzzer signalling the operating condition and possible failures.

SAIL VERSION

An enlargement of the user interface on the control stations is shown in the following figure.



4 keys and 8 LED indicators are located on the user interface.

Item	Description	Function
1	Key CTRL	Enabling and disabling of the control station
2	Key WARM	Enabling and disabling of throttle mode in neutral position
3	Key SAIL	Enabling and disabling of the Sail mode*
4	Key SYNC	Enabling and disabling of the engine revolution synchronizing and docking modes
A	GREEN LED	Enabling of the port station or single-engine
B	RED LED	Enabling of the throttle mode in neutral position for the port engine (or single-engine). Failure signalling referring to the port engine (or single-engine)
C	RED LED	Enabling of the throttle mode in neutral position for the starboard engine. Failure signalling referring to starboard engine
D	GREEN LED	Starboard station enabled
E	RED LED	Sail mode* enabled
F	GREEN LED	Sync mode enabled
G	RED LED	Docking mode enabled

The control station is provided with a buzzer signalling the operating condition and possible failures.

*The SAIL function is designed for sail boats: this function provides comfort when sailing, reducing friction and not stressing the axle holding systems.

The sail boat (if fitted with engines with steerable propeller blades) when sailing needs the engine blades to be oriented in closing with the reverse gear engaged: this is to reduce friction and not to stress the axle holding systems when sailing.

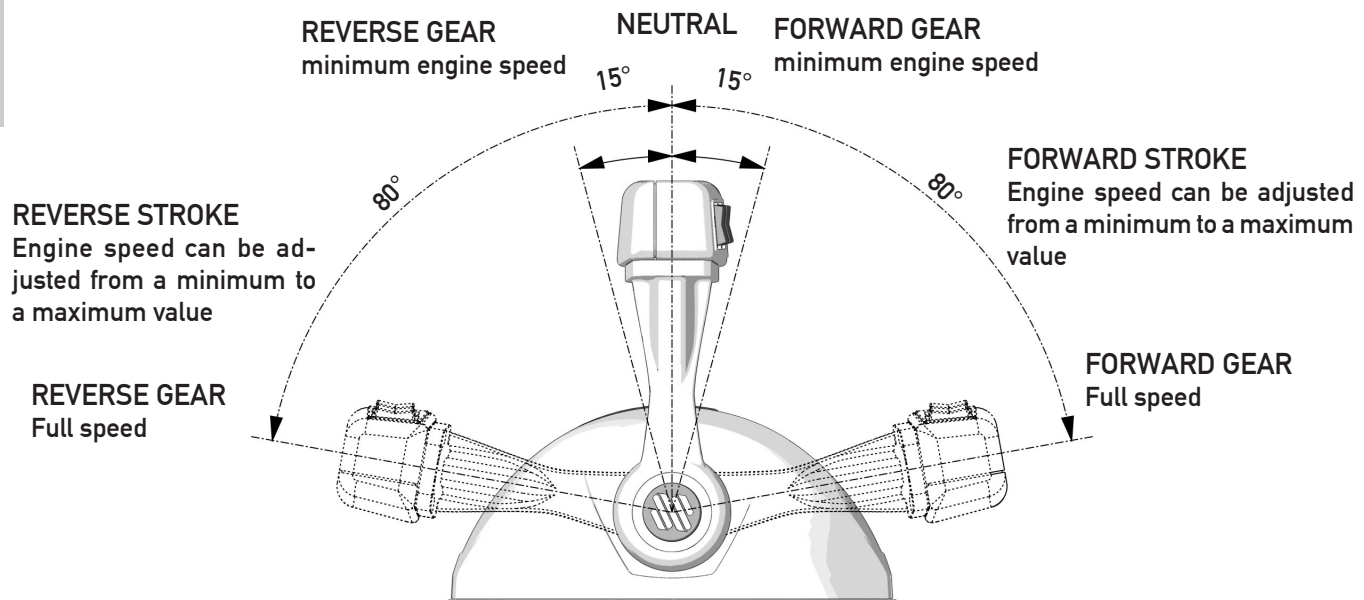
After turning off the throttle with the key, the user has the option of activating the SAIL function by commanding the actuator in reverse position: the SAIL function is activated with the ignition off. When the user switches the ignition back on, the motor propellers return to their standard position.

2.2 Operation of the control station levers

In case of single-engine boats, the control stations are provided with a lever (the port lever); in case of twin-engine boats, the control stations are provided with two levers: the port lever controls the port engine and the starboard lever controls the starboard engine.

The position of the levers determines the operating conditions of the engines. Each lever angle gives a proper shift position and throttle value.

In the twin-engine control station, the levers work in the same way.



NEUTRAL - When the lever is in central position, the engine is in neutral and at idle.

DETENT FORWARD -When the lever has a forward inclination of 15° the relevant shift is enabled and puts into forward gear. The throttle remains at idle.

DETENT REVERSE -When the lever has a reverse inclination of 15° the relevant shift is enabled and puts into forward gear. The throttle remains at idle.

ACCELERATION - When the lever inclination angle is higher than 15° the engine acceleration starts. The maximum acceleration value (full speed) is obtained with a lever inclination of 80°.

The throttle detent forward and detent reverse are controlled in a similar way.

The throttle answer with respect to the lever angle can be selected by the user during calibration.

RETURN TO NEUTRAL - When the lever is put in the centre again, the throttle is at idle and the shift is in neutral position. The control station signals that the lever has reached the neutral position with a short sound.

2.3 System start

To correctly start the system, follow the steps below:

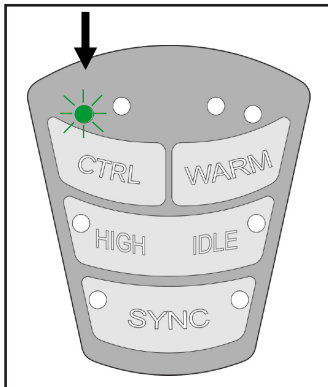
2.3.1 System power supply

First of all supply the system with power by means of the thermal switch located on the power cord. The switch must be set to the ON position (switch closed). If there are two power cords and, therefore, two thermal switches, make sure that both of them are set to the ON position.

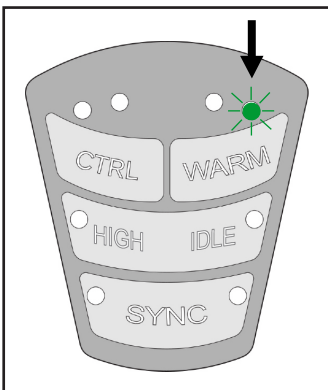
2.3.2 Panel key enabling

The panel keys of the engine of each boat must be enabled.

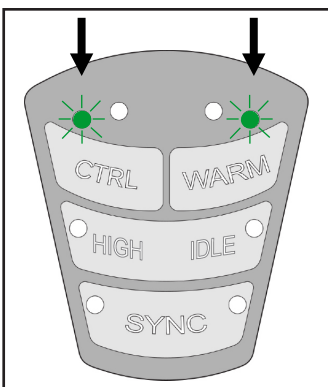
When the engine panel key contact is closed (key enabled) the control station signals to the user that the boat can be controlled with a LED flashing and an intermittent sound signalling.



In single-engine boats, the flashing LED is the one shown in the picture aside. The same occurs in twin-engine boats, if the port engine key is enabled. During this condition the system cannot be controlled: any lever movement has no effects on the engine; therefore, pressure on trim switches is ignored.



In twin-engine boats, if the starboard engine key is enabled, the flashing LED will show that the starboard station has been enabled (see picture aside). In this case too, the system cannot be controlled.



In twin-engine boats, when both engine keys are enabled, both LEDs will flash showing that the station has been enabled, as shown in the picture aside. In this case too, the system cannot be controlled.

If the engine key is disabled and the control is waiting for the station enabling, the relevant LED will switch off showing that the relevant side is disabled.

2.3.3 Engine switching on

It is possible to switch on the engines if the following conditions are met:

- 1) The lever must be set to the neutral position; a click is heard when placing the lever vertically in order to reach such a position. A mark on the control station package shows the lever neutral position.
- 2) The key must be enabled:
- 3) No failure must prevent the shift from being set to the neutral position and the throttle from being at idle. In this case a proper acoustic/visual message will warn the user and the problem will appear on the control unit display.

NOTICE

The previous considerations are valid for both engines in case of twin-engine installations.

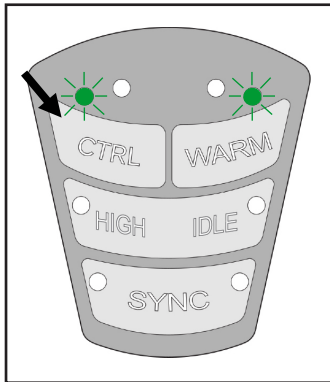
⚠ DANGER

The engine start inhibition is ensured only if the proper switches have been connected as indicated in the installation manual.



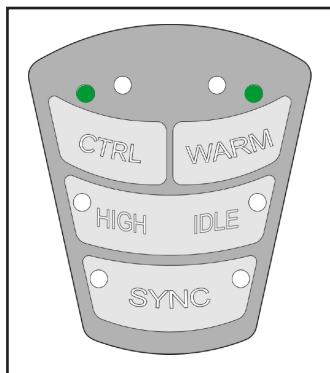
2.3.4 Control enabling

To control the system it is necessary to enable the required control station.



To carry out this operation, push key CTRL once if the following conditions are met:

- 1) The lever must be in neutral position.
- 2) The panel key must be enabled.
- 3) No failure must prevent the control station from operating.
- 4) The other control stations are disabled.

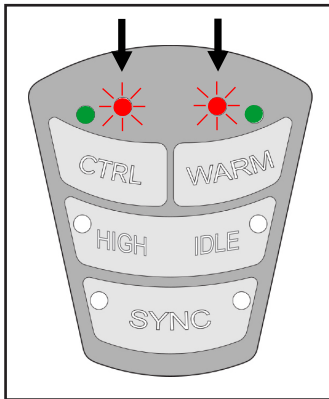


When the control station is enabled, the relevant green LED lights up and the buzzer turns off.

The control station can be partially enabled or cannot be enabled depending on the conditions described above, since they could apply to a single engine or to none of them.

If the control station is enabled partially, the green LED corresponding to the disabled part of the system will keep on blinking and the buzzer will keep on sounding.

To control the other side too, check the points described above then press key CTRL.



If the engine key is disabled while the station is enabled, the relevant LED will switch off indicating that that side is disabled.

If there is a failure, the control station will produce an acoustic signal and the red LEDs will blink: the left LED for the port engine (or single-engine boats) and the right one for the right engine.

Each failure has got its own alarm code with a different sound sequence.

The display on the control unit will provide the user with more information about the kind of alarm enabled.

2.3.5 Multiple control stations

If more control stations are installed on the boat, it is possible to use only one station at a time, therefore only one control station at a time can be enabled.

To change station, keep key CTRL pressed for a few seconds to disable the controlled station.

The station can be disabled if:

- 1) The lever is in neutral position.
- 2) No failure prevents the control station from operating.

If these conditions occur, the control station will be disabled and the enabling procedure described above can be carried out.

2.4 Use modes

After enabling the desired station, it is possible to put into reverse or forward gear and adjust the engine speed by moving the levers.

Similarly, if this function has been set up, the trim attitude can be modified by means of the two trim switches on the port lever.

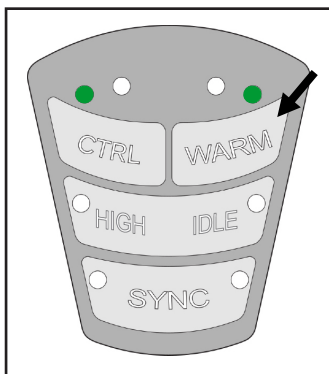
Moreover there are some functions that modify the control normal operation: WARM-UP, AUTOSYNC, HIGH-IDLE or SAIL, DOCKING, TROLL.

2.4.1 WARM UP mode

This mode allows the user to vary the engine speed with the shift in neutral position.

To enable this mode the following conditions must be met:

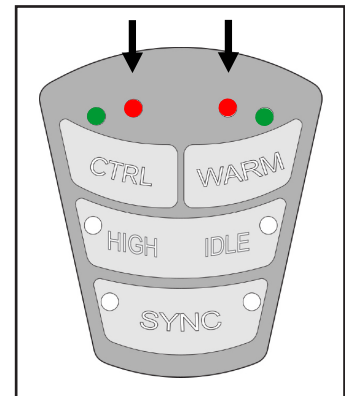
- The station must be enabled.
- The lever must be in neutral position.
- There must be no failures that could cause problems during the enabling of this mode.



To enable the WARM-UP mode, press the proper key on the user interface.

The WARM UP red LEDs will light up when the mode is enabled.

In single-engine systems, only the left LED will light up.



⚠ WARNING

In twin-engine systems the WARM-UP mode can be enabled only on one engine: the proper LED will indicate the engine on which this mode is enabled. In this case pay great attention not to accidentally start the engine which is not in WARM UP mode.

The WARM-UP mode turns off when the controlled station is disabled and it does not turn on when the station is enabled again.

To disable the WARM-UP mode the following conditions must be met:

- The lever must be in neutral position.
- There must be no failures that could prevent this mode from being disabled.

To disable the WARM-UP mode, press key WARM-UP. The WARM UP red LEDs switch off indicating that the mode has been disabled.

In single-engine systems, only the left LED will switch off.

⚠ WARNING

In twin-engine systems the WARM-UP mode can be disabled only on one engine: the proper LED will indicate the engine on which this mode is enabled.

It is possible that the WARM-UP mode is enabled only on one engine and the control station meets the conditions listed previously (levers in neutral positions, no failure): in this case, when pressing key WARM again, this mode will be disabled on the engine on which it was enabled and viceversa.

To disable the WARM-UP mode on both the engines, do as follows:

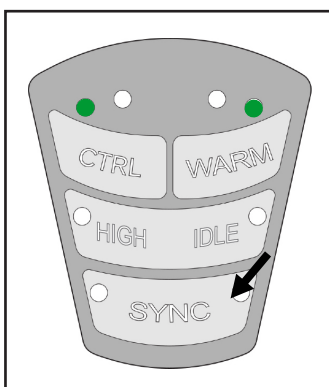
- Put the lever of the engine in WARM-UP mode to the forward position.
- Press key WARM-UP.
- Move the aforementioned lever to the neutral position.
- Press key WARM-UP again.

2.4.2 AUTOSYNC mode

This mode allows the automatic synchronization of the engine speed of both the boat propulsors: the starboard engine will adjust its revolutions according to the port engine.

This mode can be found on twin-engine systems only.

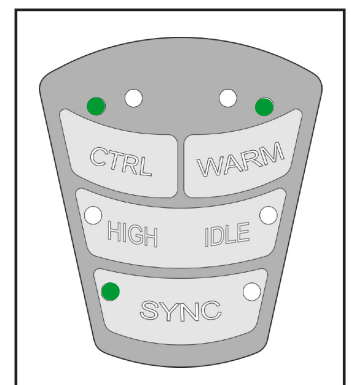
This mode can be enabled if at least one station is controlled regardless of the lever position by pressing key SYNC on the user interface.



The green SYNC LED will light up without flashing indicating that this mode has been enabled.

Under this condition, the engine synchronization occurs if the following requirements are met:

- The difference in inclination between the levers is lower than 15°.
- The throttle percentage of both the engines (which is given by the levers) is higher than the 20% of the total amount.
- Both the engines are put into forward gear.



The SYNC LED will blink when the engines are synchronized.

⚠ WARNING

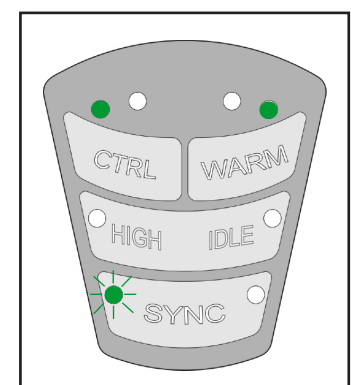
The engine synchronization is enabled only when the proper LED is blinking.

When one of the previous conditions is not met anymore, the synchronization is disabled but the SYNC mode is still on. When all the conditions are met, the synchronization can be enabled again.

The SYNC LED on the user interface lights up without blinking when the synchronization is disabled.

To disable the AUTOSYNC mode, press key SYNC: the green SYNC LED switches off.

When changing the control station, the AUTOSYNC mode is disabled.

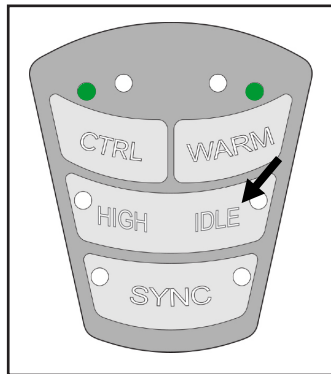


2.4.3 HIGH-IDLE mode

The HIGH-IDLE mode allows the user to increase the engine idle speed.

To enable this mode the following conditions must be met:

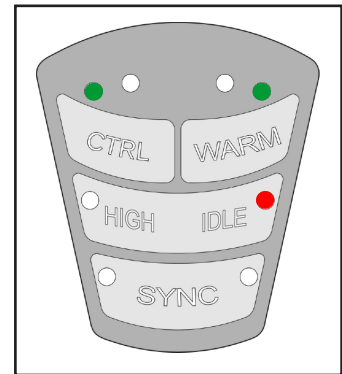
- The station must be enabled.
- The DOCKING mode must not be enabled.
- There must be no failures that could prevent this mode from being enabled.



To enable the HIGH-IDLE mode just press the proper key on the user interface.

The proper red LED will light up indicating that the HIGH-IDLE mode is on.

In the engine acceleration curve the high idle value is set as the idle speed.

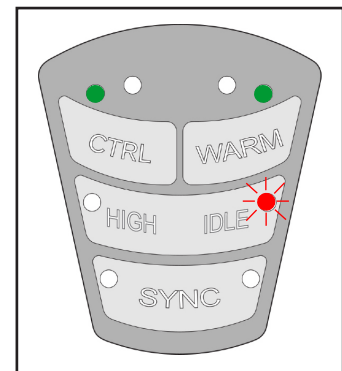


To disable the HIGH-IDLE mode, press the proper key on the user interface: the HIGH-IDLE red LED switches off when this mode is disabled.

⚠ WARNING

In a twin-engine system the HIGH-IDLE mode can be enabled on one engine only. In this case the HIGH-IDLE red LED will blink.

The HIGH-IDLE mode is disabled when changing the control station.



2.4.4 SAIL mode

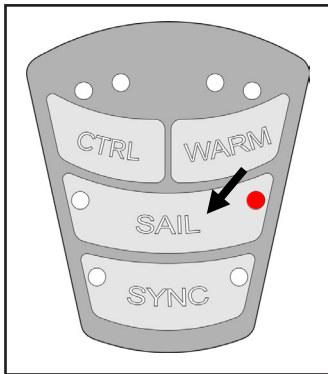
The SAIL mode is designed for sail boats: this function provides comfort when sailing.

The sail boat (if fitted with engines with steerable propellers) needs the engine blades to be oriented in closing with the reverse gear engaged when sailing: this is to reduce friction and not to stress the axle holding systems. After turning off the throttle with the key, the user has the option of activating the SAIL function by commanding the actuator in reverse position: the SAIL function is activated with the ignition off.

When the user switches the ignition back on, the motor propellers automatically return to their standard position.

To enable this mode the following conditions must be met:

- The engines must be switched off but the control station must be supplied with power.
- There must be no failures that could prevent this mode from being enabled.



To enable the SAIL mode, just press the proper key on the user interface for three seconds.

The proper red LED will light up indicating that the SAIL mode is on.

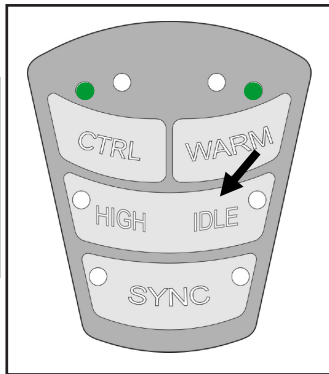
To disable the SAIL mode, just take control of the station again after switching on the engine. The red LED switches off when this mode is disabled.

2.4.5 Troll mode

The TROLL mode allows the user to control the trolling-valve of each engine.

To enable this mode the following conditions must be met:

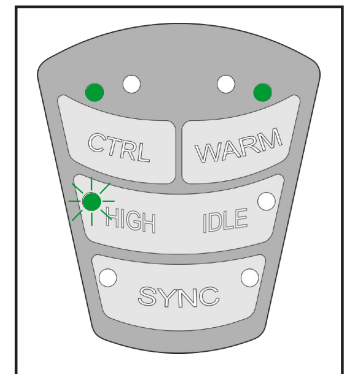
- The station must be enabled.
- All the other functions must be disabled.
- The levers must be in neutral position.
- There must be no failures that could prevent this mode from being enabled.



To enable the TROLL mode, keep key HIGH-IDLE pressed for a few seconds. The mode is enabled when the key is released.

The proper green LED will blink indicating that the TROLL mode is on.

To disable the TROLL mode, keep the proper key on the user interface pressed for a few seconds: the TROLL green LED will switch off.



⚠ WARNING

In a twin-engine system, the TROLL mode cannot be enabled on one engine only.

The TROLL mode is disabled when changing the control station.

The TROLL mode is not available in the systems with SAIL mode.

2.4.6 Docking mode

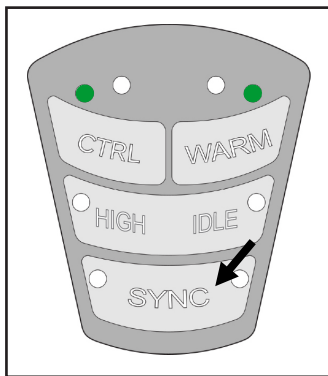
The DOCKING mode allows the user to reduce the maximum engine speed without reducing the lever angular travel.

The DOCKING mode allows a higher sensitivity on throttle, therefore it is suitable for docking.

To enable this mode the following conditions must be met:

- The station must be enabled.
- HIGH-IDLE, SAIL and TROLL modes must be off.
- There must be no failures that could prevent this mode from being enabled.

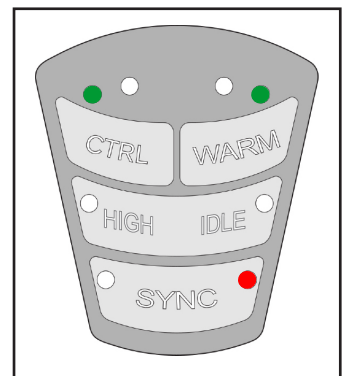
To enable the DOCKING mode, keep key SYNC pressed; the mode will be enabled when the key is released.



The proper red LED will light up indicating that the DOCKING mode is on.

In the engine acceleration curve, the maximum engine speed is set as half of the normal speed.

To disable the DOCKING mode, press the proper key on the user interface for a few seconds: the DOCKING red LED will switch off.

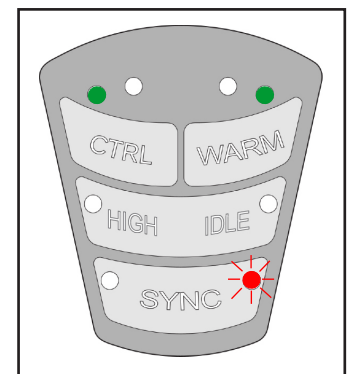


ENGLISH

⚠ WARNING

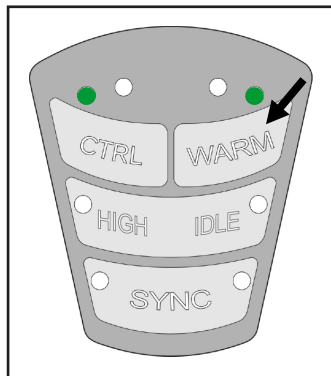
In a twin-engine system, the DOCKING mode can be enabled on one engine only. In this case the DOCKING red LED will blink.

The DOCKING mode is disabled when changing the control station.



2.4.7 Panel brightness adjustment

It is possible to increase or reduce the LED brightness on the user interface by keeping key WARM pressed for a few seconds.



Each second the key is kept pressed, the LED brightness will increase up to the maximum value. By keeping the key pressed, the brightness will be reduced to the minimum, then increased again until the key is released.

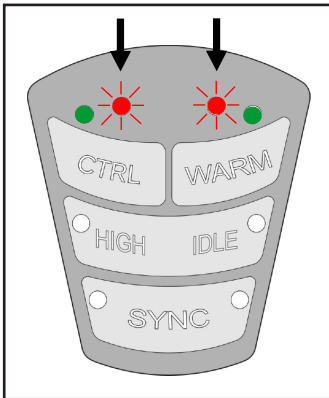
To change the LED brightness, it is not necessary to enable the station.

The LED brightness will be changed only on the station which was controlled by means of key WARM.

The new brightness value will be maintained until the system is switched off by means of the proper thermal switch.

3 WARNINGS AND ALARMS

The system **Power A Mark II™** warns the operator about failures by means of the control station (visual and acoustic signals) and the control unit display.



The central red LEDs on the user interface show failures.

A buzzer inside the lever produces a sound that can be stopped by keeping key HIGH IDLE (or SAIL) pressed for a few seconds.

No visual signals will be shown when an alarm is stopped.

Failures are divided into two categories: warnings (not severe failures) and errors (severe failures).

The left red LED will indicate a failure on the port engine (or on single-engine boats) and the right one for the starboard engine.

To acknowledge the failure it is necessary to read the error code on the control unit display.

The error is shown on the diagnostic main page.

In single-engine systems, if there are no errors, this page is displayed as follows:

N	0.0%	0.0%							
---	------	------	--	--	--	--	--	--	--

If there is an error, indication "ER" is displayed as follows:

ER	0.0%	0.0%							
----	------	------	--	--	--	--	--	--	--

In twin-engine systems, if there are no errors, this page is displayed as follows:

N	0.0%	0.0%							
N	0.0%	0.0%							

If there is an error, indication "ER" is displayed as follows:

ER	0.0%	0.0%							
ER	0.0%	0.0%							

Indication ER can be present on one side only. In this case, the error is detected on the relevant side (the first line refers to port, the second one to starboard).

For more information about the failure it is necessary to consult the item diagnostic page.

To scroll the diagnostic pages press the right arrow of the navigation switch.

To select the desired items (marked by an asterisk on its right) press key OK at the centre of the navigation switch.

The following pages show one table for each diagnostic page on the control unit that can help to acknowledge the failure.

3.1 Control station

No.	Alarm code	Meaning	Solution
1	Miss shift msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port shift.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the shift.
2	Miss acc msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port throttle.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the throttle.
3	Miss disp msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port control unit.	Check the CAN bus connection
4	Miss troll msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
5	Sensor fault port	The system has detected a failure on the left sensor of the control station.	Contact the technical assistance service to replace the control station
6	Miss shift msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard shift.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the shift.
7	Miss acc msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard throttle	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the throttle.
8	Miss disp msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard control unit.	Check the CAN bus connection
9	Miss troll msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
10	Sensor fault stbd	The system has detected a failure on the right sensor of the control station.	Contact the assistance service to replace the control station
11	Brownout	The system has detected a heavy brownout that could have affected the operation.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge.
12	Ecc fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
13	Watchdog fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station

14	PLL fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
15	Miss parameters	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station.

3.2 V-throttle, I-throttle, PWM throttle, SAEJ-throttle

No.	Alarm code	Meaning	Solution
1	Miss shift msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port shift.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the shift.
2	Miss disp msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port control unit.	Check the CAN bus connection
3	Miss troll msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
4	Miss head msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port control station	Check the CAN bus connection
5	Miss shift msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard shift.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the shift.
6	Miss disp msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard control unit	Check the CAN bus connection
7	Miss troll msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
8	Miss head msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard control station	Check the CAN bus connection
9	Brownout	The system has detected a heavy brownout that could have affected the operation.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge.
10	Ecc fault	Problem in the throttle unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the throttle unit
11	Watchdog fault	Problem in the throttle unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the throttle unit
12	PLL fault	Problem in the throttle unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the throttle unit
13	Miss parameters	Problem in the throttle unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the throttle unit

3.3 Shift unit

No.	Alarm code	Meaning	Solution
1	Miss acc msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port throttle	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the throttle.
2	Miss disp msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port control unit.	Check the CAN bus connection
3	Miss troll msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
4	Miss head msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port control station.	Check the CAN bus connection
5	Fw fbk fault port	The system has detected a problem on the forward gear solenoid valve (port or single-engine)	Check the connection reliability and the suitability of the solenoid valve.
6	Rw fbk fault port	The system has detected a problem on the reverse gear solenoid valve (port or single-engine)	Check the connection reliability and the suitability of the solenoid valve.
7	Nt fbk fault port	The system has detected a problem on the neutral solenoid valve, if it is used (port or single-engine).	Check the connection reliability and the suitability of the solenoid valve.
8	Miss acc msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard throttle	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the throttle.
9	Miss disp msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard control unit.	Check the CAN bus connection
10	Miss troll msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
11	Miss head msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard control station.	Check the CAN bus connection
12	Fw fbk fault stbd	The system has detected a problem on the forward gear solenoid valve (starboard)	Check the connection reliability and the suitability of the solenoid valve.
13	Rw fbk fault stbd	The system has detected a problem on the reverse gear solenoid valve (starboard)	Check the connection reliability and the suitability of the solenoid valve.

14	Nt fbk fault stbd	The system has detected a problem on the neutral solenoid valve, if it is used (starboard)	Check the connection reliability and the suitability of the solenoid valve.
15	Brownout	The system has detected a heavy brownout that could have affected the operation.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge.
16	Ecc fault	Problem in the shift unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the shift unit
17	Watchdog fault	Problem in the shift unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the shift unit
18	PLL fault	Problem in the shift unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the shift unit
19	Miss parameters	Problem in the shift unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the shift unit
20	Warning underV	The system has detected a low feeding on the shift unit. Performances are not changed.	Check the battery charge

3.4 Mechanical actuator used as throttle

No.	Alarm code	Meaning	Solution
1	Miss shift msg	The system has detected the lack of CAN message of the shift.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the shift.
2	Miss disp msg	The system has detected the lack of CAN message of the control unit.	Check the CAN bus connection
3	Miss troll msg	The system has detected the lack of CAN message of the troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
4	Miss head msg	The system has detected the lack of CAN message of the control station.	Check the CAN bus connection
5	Sensor pos fault	The system has detected a problem on the actuator position sensor.	Contact the technical assistance service to replace the actuator
6	Sensor V fault	The system has detected a problem on the actuator power sensor.	Contact the technical assistance service to replace the actuator
7	Sensor I fault	The system has detected a problem on the actuator current sensor.	Contact the technical assistance service to replace the actuator
8	Over I fault	The system has detected an excessive current absorption of the actuator.	Check if the mechanical cable is intact and free to slide.
9	Brownout	The system has detected a heavy brownout that could have affected the operation.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge.
10	Ecc fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
11	Watchdog fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
12	PLL fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
13	Miss parameters	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station

14	PWM off	The system has turned off the actuator as a precaution after a heavy brownout.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge. Then turn off and on the system by means of the thermal switches
15	Warning underV	The system has detected a low feeding on the mechanical actuator. Performances are not changed.	Check the battery charge.
16	Warning position	The system has detected that the actuator shaft is placed at more than 1,5 mm from the desired position (target).	Check if the mechanical cable is free to slide and if there is excessive clearance

3.5 Mechanical actuator used as shift

No.	Alarm code	Meaning	Solution
1	Miss acc msg	The system has detected the lack of CAN message of the throttle.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the throttle.
2	Miss disp msg	The system has detected the lack of CAN message of the control unit.	Check the CAN bus connection
3	Miss troll msg	The system has detected the lack of CAN message of the troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
4	Miss head msg	The system has detected the lack of CAN message of the control station.	Check the CAN bus connection
5	Sensor pos fault	The system has detected a problem on the actuator position sensor.	Contact the technical assistance service to replace the actuator
6	Sensor V fault	The system has detected a problem on the actuator power sensor.	Contact the technical assistance service to replace the actuator
7	Sensor I fault	The system has detected a problem on the actuator current sensor.	Contact the technical assistance service to replace the actuator
8	Over I fault	The system has detected an exceeding current absorption of the actuator.	Check if the mechanical cable is intact and free to slide.
9	Brownout	The system has detected a heavy brownout that could have affected the operation.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge.
10	Ecc fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
11	Watchdog fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
12	PLL fault	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station
13	Miss parameters	Problem in the control station processor.	Contact the technical assistance service to replace the control station

14	PWM off	The system has turned off the actuator for precaution after a heavy brownout.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge. Then turn off and on the system by means of the thermal switches
15	Warning underV	The system has detected a low power on the mechanical actuator. Performances are not changed.	Check the battery charge.
16	Warning fw position	The system has detected that the actuator shaft is placed at more than 1.5 mm from the desired position (target) for the forward gear.	Check if the mechanical cable is free to slide and if there is excessive clearance
17	Warning rw position	The system has detected that the actuator shaft is placed at more than 1.5 mm from the desired position (target) for the reverse gear.	Check if the mechanical cable is free to slide and if there is excessive clearance
18	Warning neutral position	The system has detected that the actuator shaft is placed at more than 1.5 mm from the desired position (target) for the neutral position.	Check if the mechanical cable is free to slide and if there is excessive clearance

3.6 Control unit

No.	Alarm code	Meaning	Solution
1	Miss shift msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port shift.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the shift.
2	Miss acc msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port throttle.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the throttle.
3	Miss troll msg port	The system has detected the lack of CAN message of the port troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
4	Miss head msg port	The system has detected the lack of CAN message of the control station (port or single-engine)	Check the CAN bus connection
5	Miss shift msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard shift.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the shift.
6	Miss acc msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard throttle	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the throttle.
7	Miss troll msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard troll.	Check the CAN bus connection or the power cord of the unit controlling the trolling valve
8	Miss head msg stbd	The system has detected the lack of CAN message of the starboard control station	Check the CAN bus connection
9	Brownout	The system has detected a heavy brownout that could have affected the operation.	Check the electrical connections that feed the system, check the battery charge.
10	Ecc fault	Problem on the control unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the control unit
11	Watchdog fault	Problem on the control unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the control unit.
12	PLL fault	Problem on the control unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the control unit

13	Wrong software ver	The system has detected a problem of incompatibility among the different software versions of the components.	Contact the technical assistance service to replace the unsuitable components.
14	Miss parameters	Problem on the control unit processor.	Contact the technical assistance service to replace the control unit

4 SAFETY WARNINGS

This section shows the safety rules which must be followed for the correct equipment operation. We recommend reading this section and the other manuals supplied with the steering system components carefully.

4.1 Safety standards during installation and use

RESPECT STRICTLY the following safety rules:

ULTRAFLEX declines all responsibility in case the user does not follow these rules and it is not responsible for negligence during the use of the system.

DANGER

- DO NOT PUT HANDS BETWEEN THE MOVING PARTS.
- Do not disable the safety devices.
- Do not modify or add devices to the system, without **ULTRAFLEX** written authorisation or technical intervention which will prove the modification.
- Do not use the equipment for a purpose different from the one it has been designed for, which is specified in the installation and maintenance manual.
- Do not let non-specialized staff perform the installation.

WARNING

- When the system is installed, clean thoroughly to prevent foreign bodies from entering it. Even the smallest object could damage the system permanently.
- Avoid contact between cables and heat sources.

4.2 Clothing

WARNING

During installation, inspection or maintenance, IT IS STRICTLY FORBIDDEN to wear necklaces, bracelets or clothes which could get caught in the moving parts.

5 MAINTENANCE

5.1 Routine maintenance

The routine maintenance consists in a series of periodical checks and actions to keep the product in optimum operating condition thus avoiding that the external environment may jeopardize its operation and safety.

WARNING

If the maintenance checks are not carried out, Poor maintenance may result in loss of steering and cause property damage and/or personal injury.

5.1.1 Cleaning

Ordinary cleaning ensures good operation and optimum product aesthetics.

Only the control station and the control unit need to be washed.

We recommend using no aggressive products that might damage the metal parts or the external plastic parts of the control station.

After using the boat, wash the exposed control stations with fresh water.

The display glass and the navigation switch located on the control unit must be kept clean by using a wet cloth.

5.1.2 One month after product installation

The routine maintenance for the first month includes:

- Check of the mechanical actuator calibration;
- Check of the mechanical actuator carriage tightening;
- Greasing (by using a marine lubrication) of the mechanical actuator stems;
- Cleaning operations.

5.1.3 Every three months

Every three months the following operations are required:

- Check of the mechanical actuator calibrations;
- Check of the mechanical actuator carriage tightening;
- Greasing (by using a marine lubrication) of the mechanical actuator stems;
- Cleaning operations.

5.1.4 Every year

Every year:

- Check possible damages or deterioration on the mechanical cables of the mechanical actuators.

NOTICE

Every three year, replace the split pin of the mechanical actuator.

- Check of possible damages or deterioration on the electric cable of the system.
- Check of the correct insertion and/or tightening of all connectors located on the system.
When checking the electric cables, make sure that the interconnections have not been damaged while handling them.
Check that the ground connections have no surface oxidation. In that case, we recommend using sprays or common products to protect and preserve the electric contacts.
- Check of the components fastening the system.
- Check the absence of corrosion or damage on the system components.
- Check of the functions by means of the tests described in paragraph 7.2 of the Installation manual.

5.2 Extraordinary maintenance

Technical Assistance

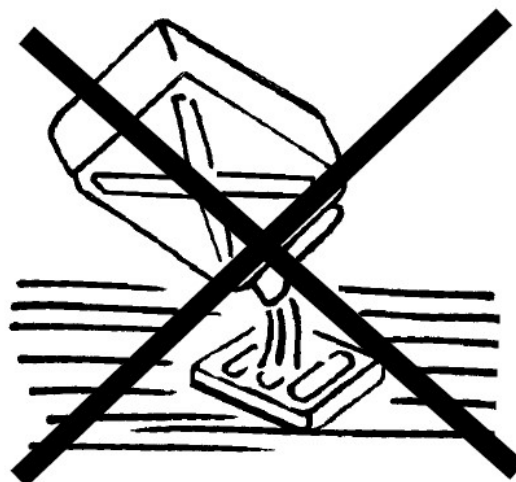
For any information or for assistance with unusual applications, please contact our Technical Assistance Service (See paragraph "Informative letter").

6 DISMANTLING

6.1 Dismantling

When for any reason, the system is put out of service, it is necessary to follow some rules in order to respect the environment.

Sheaths, pipelines, plastic or non-metallic components must be disassembled and disposed of separately.



ENCLOSURES

Cable compatibility:

Mercruiser stern drive cable: use the 2 bushes provided to adapt it to the locking system.

C2, C7, C8 and MACHZero cables, use the adaptors included in each actuator.

Mounting of adapters on cables:

Mercruiser stern drive cable: insert the two pressure bushes on the cable cylinder, mount the cable on the locking system according to the procedure described in paragraph 6.4 of the Installation manual.

C2, C7, C8 and MACHZero cables: follow the instructions described in paragraph 6.4 mount the cable on the locking system according to the procedure described in paragraph 6.4. of the Installation manual.

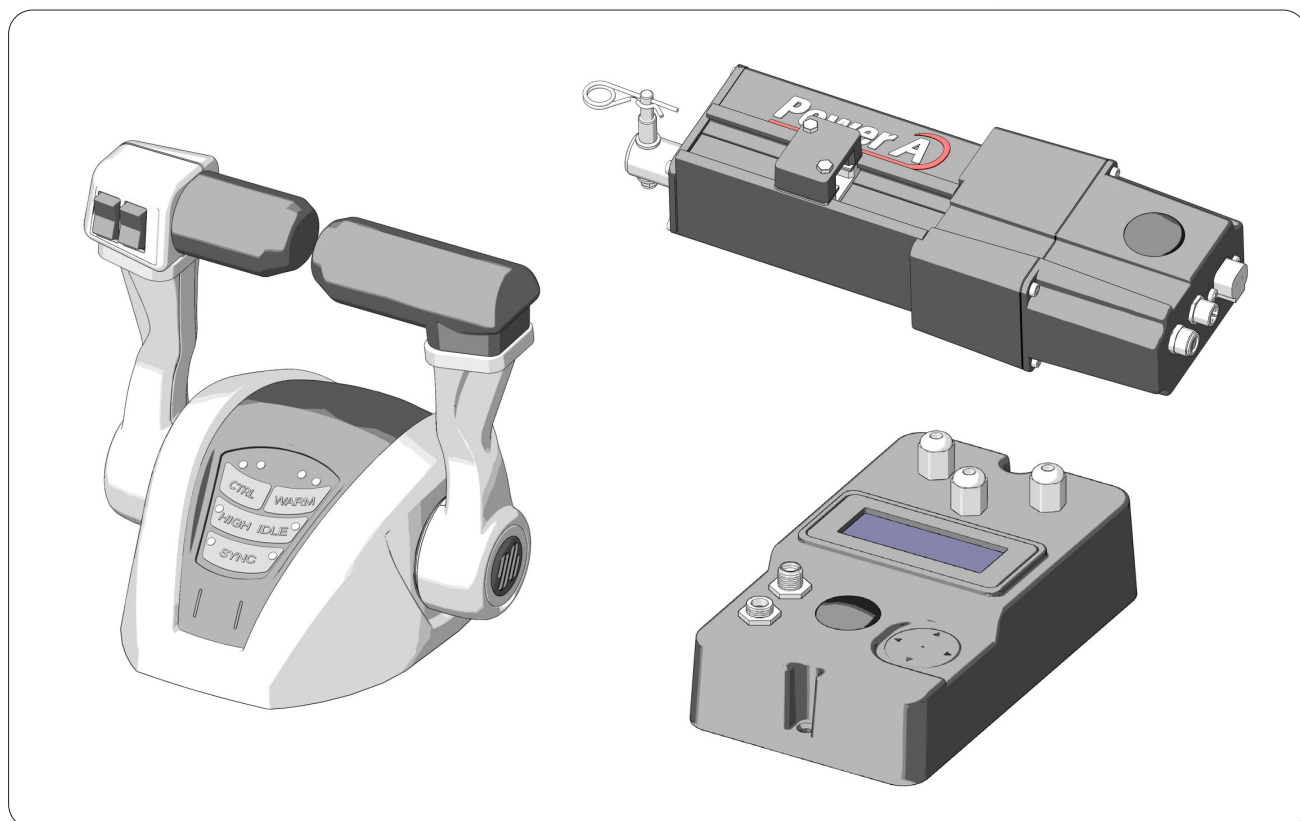
NOTES

[illegible]

Manuale d'uso

SISTEMA DI COMANDO ELETTRONICO

Power A Mark II™



ITALIANO

CE



ULTRAFLEX





Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto un prodotto **ULTRAFLEX**.

ULTRAFLEX è da anni un punto di riferimento nei sistemi di guida nel settore della nautica da diporto e professionale.

Da sempre la produzione **ULTRAFLEX** è sinonimo di grande affidabilità e sicurezza.

Tutti i prodotti **ULTRAFLEX** sono progettati e prodotti per garantire sempre le prestazioni migliori, relativamente allo scopo per cui sono concepiti.

Per tutelare la Vostra sicurezza e per mantenere sempre un alto livello qualitativo **ULTRAFLEX** garantisce i propri prodotti solo se utilizzati con i ricambi originali.

I Sistemi di Gestione Qualità **ULTRAFLEX** ed **UFLEX** sono certificati dal DNV-GL Det Norske Veritas -Germanischer Lloyd, in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001:2015.

Il sistema Qualità coinvolge tutte le risorse ed i processi aziendali a partire dalla progettazione, per:

- garantire al cliente la qualità del prodotto;
- impostare le azioni per mantenere e migliorare nel tempo gli standard di qualità;
- perseguire un continuo miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza dei processi per poter essere sempre in sintonia con le esigenze del mercato ed accrescere la soddisfazione dei Clienti.

Il sistema di Gestione Ambientale **ULTRAFLEX** è certificato dal DNV-GL Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001:2015.

I prodotti destinati alla nautica da diporto vengono costantemente controllati per verificare la rispondenza ai requisiti imposti dalla direttiva 2013/53/UE.



"**ULTRAFLEX**, con più di 80 anni di esperienza nel settore nautico è oggi leader globale nella produzione di sistemi di guida meccanici, idraulici ed elettronici, scatole di comando e volanti per imbarcazioni a motore da diporto, da pesca o da lavoro di ogni dimensione e tipo di motorizzazione.

L'affidabilità dei nostri prodotti ed il servizio ante e post vendita, la qualità dell'organizzazione aziendale e delle risorse umane insieme agli investimenti continui in ricerca e sviluppo sono fattori determinanti per spiegare il successo crescente dei nostri prodotti ovunque nel mondo".

ULTRAFLEX S.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

INDICE GENERALE

INDICE DELLE REVISIONI DEL DOCUMENTO	44
USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA	45
LETTERA INFORMATIVA	46
GARANZIA	46

1 PANORAMICA DEL PRODOTTO

2 USO

2.1 DESCRIZIONE DEI COMANDI	50
2.2 FUNZIONAMENTO DELLE LEVE DELLA STAZIONE DI COMANDO	52
2.3 AVVIO DEL SISTEMA	53
2.3.1 ALIMENTAZIONE DEL SISTEMA	53
2.3.2 ATTIVAZIONE DELLE CHIAVI DI QUADRO	53
2.3.3 ACCENSIONE DEI MOTORI	54
2.3.4 PRESA DEL COMANDO	54
2.3.5 STAZIONI DI COMANDO MULTIPLE	55
2.4 MODALITÀ D'USO	56
2.4.1 MODALITÀ DI WARM UP	56
2.4.2 MODALITÀ DI AUTOSYNC	57
2.4.3 MODALITÀ DI HIGH-IDLE	58
2.4.4 MODALITÀ DI SAIL	59
2.4.5 MODALITÀ DI TROLL	60
2.4.6 MODALITÀ DI ORMEGGIO (DOCKING)	61
2.4.7 VARIAZIONE DELLA LUMINOSITÀ DELLA MASCHERINA	62

3 MODALITÀ DI AVVISO E ALLARMI

3.1 STAZIONE DI COMANDO	64
3.2 V-THROTTLE, I-THROTTLE, PWM THROTTLE, SAEJ-THROTTLE	66
3.3 SHIFT UNIT	67
3.4 ATTUATORE MECCANICO USATO COME ACCELERATORE	69
3.5 ATTUATORE MECCANICO USATO COME INVERTITORE	71
3.6 CONTROL UNIT	73

4 AVVERTENZE DI SICUREZZA

4.1 NORME DI SICUREZZA DURANTE L'INSTALLAZIONE E L'USO	75
4.2 ABBIGLIAMENTO	75

5 MANUTENZIONE

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA	76
5.1.1 OPERAZIONI DI PULIZIA	76
5.1.2 DOPO UN MESE DALL'INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO	76
5.1.3 OGNI 3 MESI	76
5.1.4 OGNI ANNO	76
5.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA	76

6 SMANTELLAMENTO

6.1 SMANTELLAMENTO	77
--------------------------	----

ALLEGATI

INDICE DELLE REVISIONI DEL DOCUMENTO

Rev.	Data	Descrizione della revisione
0	18/06/2026	Prima realizzazione

USO DEL MANUALE E SIMBOLOGIA IMPIEGATA

IL MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE è il documento che accompagna il prodotto dal momento della sua vendita fino alla sua sostituzione e smaltimento. Risulta cioè essere parte integrante dello stesso. E' richiesta la lettura del manuale prima che venga intrapresa QUALSIASI ATTIVITA' che coinvolga il prodotto compresa la movimentazione e lo scarico dello stesso dal mezzo di trasporto.

Al fine di tutelare la sicurezza dell'utilizzatore e per garantire il corretto funzionamento del prodotto nel presente manuale è stata adottata la simbologia di seguito descritta.

⚠ PERICOLO



Danni immediati che CAUSANO ferite gravi alla persona o che portano alla morte.

⚠ AVVERTENZA



Indica che esiste un pericolo che può causare lesione o morte se non sono adottate le precauzioni appropriate.

⚠ ATTENZIONE



Indica un richiamo all'applicazione di pratiche di sicurezza oppure richiama l'attenzione su pratiche non sicure che potrebbero causare lesione personale o danno all'imbarcazione o ai componenti o all'ambiente.

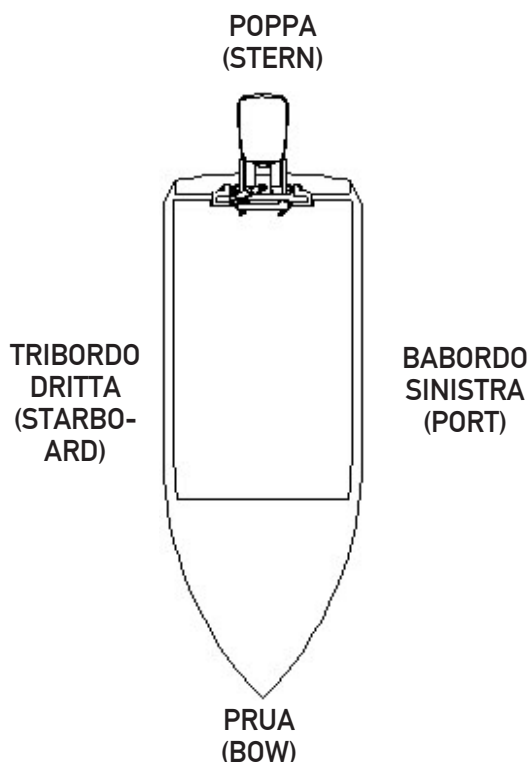
NOTA



Informazione ritenuta importante per una installazione adeguata e per la manutenzione, che non è causa di danni.



Le operazioni per la cui esecuzione si richiede, onde evitare possibili rischi, personale qualificato o specializzato sono evidenziate con il simbolo indicato a lato. Si raccomanda di formare il personale destinato all'installazione del prodotto e di verificare che quanto previsto sia compreso ed attuato.



La figura a lato ha la funzione di facilitare l'interpretazione di alcuni termini nautici contenuti nel presente manuale.

LEGENDA

m.p.h. = miglia/ora
km/h = chilometri/ora

10 m.p.h. = 8,69 nodi
10 m.p.h. = 16,1 km/h
10 nodi = 11,5 m.p.h.
10 nodi = 18,5 km/h
10 km/h = 6,21 m.p.h.
10 km/h = 5,4 nodi

LETTERA INFORMATIVA

Il presente manuale di installazione e manutenzione costituisce parte integrante del prodotto e deve essere facilmente reperibile dal personale addetto all'uso e alla manutenzione dello stesso.

L'utilizzatore è tenuto a conoscere il contenuto del presente manuale.

ULTRAFLEX declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze dovute a errori di stampa, contenute nel manuale. Ferme restando le caratteristiche essenziali del prodotto descritto, **ULTRAFLEX** si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche di descrizioni, dettagli e illustrazioni, che riterrà opportune per il miglioramento dello stesso, o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale, in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. I diritti di pubblicazione, i marchi, le sigle e le fotografie dei prodotti **ULTRAFLEX** presenti in questo manuale sono di proprietà **ULTRAFLEX** che ne vieta qualsiasi riproduzione anche parziale. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione per rendere questo manuale il più completo e comprensibile possibile. Nulla di quanto contenuto nella presente pubblicazione può essere interpretato come garanzia o condizione espressa o implicita - inclusa, non in via limitativa, la garanzia di idoneità per un particolare scopo. Nulla di quanto contenuto nella presente pubblicazione può inoltre essere interpretato come modifica o asserzione dei termini di qualsivoglia contratto di acquisto.

AVVERTENZA

Al fine di assicurare il corretto funzionamento del prodotto e dei suoi componenti, lo stesso deve essere installato da personale esperto. In caso di rotture di parti componenti o malfunzionamento, rivolgersi a personale specializzato o contattare il nostro Servizio Assistenza Tecnica.

SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto,8A
16012 Busalla (GE)-Italy

Tel: +39.010.962.01

Email: service@ultraflexgroup.it

www.ultraflexgroup.it

North - South - Central America:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243

Tel: +1.941.351.2628

Email: sales@uflexusa.com

www.uflexusa.com

GARANZIA

ULTRAFLEX garantisce che i suoi prodotti sono costruiti a regola d'arte e che sono privi di difetti di fabbricazione e di materiali.

Questa garanzia è valida per un periodo di due anni decorrenti dalla data di fabbricazione dei prodotti ad eccezione dei casi in cui questi siano installati e usati su barche da lavoro o comunque su barche ad utilizzo commerciale, nel qual caso la garanzia è limitata a 1 anno dalla data di fabbricazione.

Questa garanzia è limitata alla sostituzione o riparazione gratuita del pezzo che, entro il termine suddetto, ci sarà restituito in porto franco e che rileveremo essere effettivamente difettoso nei materiali o/e nella fabbricazione.

È escluso dalla garanzia ogni e qualsiasi altro danno diretto o indiretto. In particolare, è escluso dalla garanzia e da ogni nostra responsabilità (tranne quella di sostituire o riparare, nei termini e condizioni suddette, i pezzi difettosi) il malfunzionamento dei nostri prodotti qualora il loro mancato o difettoso funzionamento sia attribuibile a una errata installazione o ad uso negligente o improprio.

Questa garanzia non copre i prodotti installati su barche da corsa o utilizzate in contesti competitivi. Le descrizioni e le illustrazioni di questo manuale s'intendono fornite a titolo indicativo.

Per informazioni dettagliate si prega di contattare il nostro Servizio Assistenza.

I componenti dei sistemi di guida **ULTRAFLEX** sono marcati **CE** come richiesto dalla direttiva 2013/53/UE.

Vi ricordiamo che sulle imbarcazioni marcate **CE** è obbligatorio installare sistemi di guida i cui componenti siano marcati **CE**. Vi informiamo che la garanzia **ULTRAFLEX** decade automaticamente qualora alcuni componenti **ULTRAFLEX** siano installati in un sistema di guida insieme a prodotti di altre marche.

1 PANORAMICA DEL PRODOTTO

Il sistema **Power A Mark II™** è costituito da un insieme di moduli intelligenti che comunicano attraverso un bus CAN proprietario, e complessivamente permettono il governo dei motori di propulsione dell'imbarcazione, fornendo al contempo la possibilità di regolare gli stabilizzatori di assetto dell'imbarcazione.

L'utente potrà comandare l'acceleratore e l'invertitore dei motori dell'imbarcazione attraverso la stazione di comando che avrà una o due leve a seconda del numero di motori presenti nell'imbarcazione.

Sulla leva sinistra (la unica presente nel caso di imbarcazioni monomotore) possono essere posizionati i pulsanti a bascula per il comando degli stabilizzatori di assetto (trim).

STAZIONE DI COMANDO STANDARD CON MASCHERINA STANDARD



**MONOMOTORE
SENZA TRIM**



**MONOMOTORE
CON TRIM**



**BIMOTORE
SENZA TRIM**



**BIMOTORE
CON TRIM**

STAZIONE DI COMANDO STANDARD CON MASCHERINA SAIL



**MONOMOTORE
SENZA TRIM**



**MONOMOTORE
CON TRIM**



**BIMOTORE
SENZA TRIM**



**BIMOTORE CON
TRIM**

STAZIONE DI COMANDO COMPACT



MONOMOTORE
CON MASCHERINA
STANDARD



BIMOTORE CON
MASCHERINA
STANDARD



MONOMOTORE CON
MASCHERINA SAIL

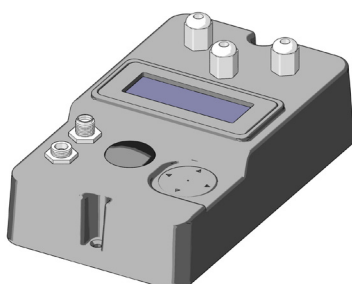


BIMOTORE CON
MASCHERINA SAIL

Su di un'imbarcazione è possibile avere fino a quattro stazioni di comando; il sistema permetterà all'utente di comandare l'imbarcazione agendo su una sola stazione alla volta.

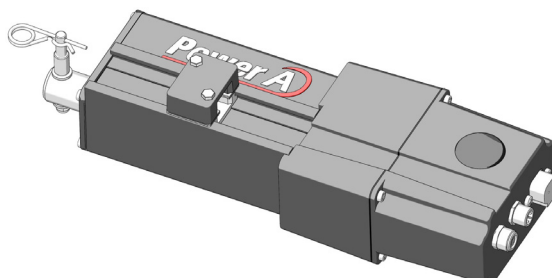
L'altro elemento sempre presente nel sistema **Power A Mark II™** è la control unit tramite la quale si eseguono le tarature e la diagnostica.

CONTROL UNIT



Gli altri componenti variano a seconda della applicazione: ogni qual volta sia necessario comandare una interfaccia meccanica, sia essa un acceleratore o un invertitore è necessario utilizzare un attuatore meccanico.

ATTUATORE MECCANICO



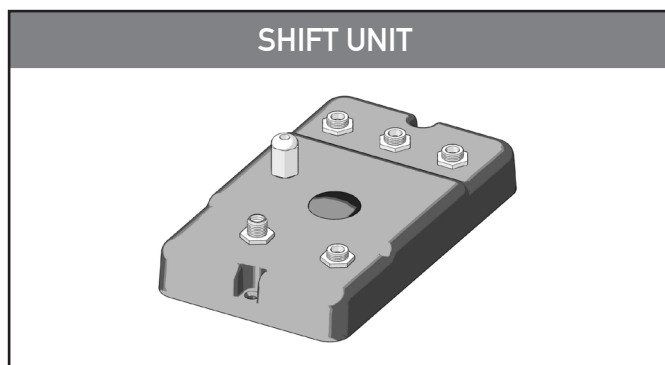
Se l'acceleratore è elettronico è presente una interfaccia analogica o digitale dedicata.
Per acceleratori con interfaccia analogica in tensione o PWM è prevista la V-throttle unit.
Analogamente per acceleratori ad interfaccia analogica in corrente è prevista la I-throttle unit che è esteriormente identica alla V-throttle unit.



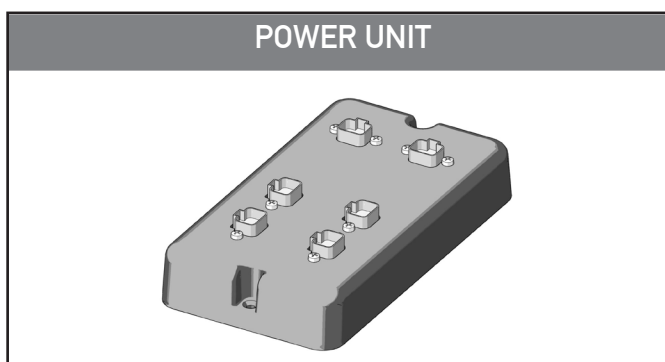
Se l'acceleratore ha una interfaccia digitale in CAN bus è necessario utilizzare una SAEJ-throttle o una NMEA-throttle unit.



Nel caso di invertitori elettrici viene utilizzata la shift unit che permette il comando dei solenoidi delle marce.



La power unit ha il compito di fornire l'alimentazione alle utenze del sistema che la necessitano (shift unit e attuatore meccanico).



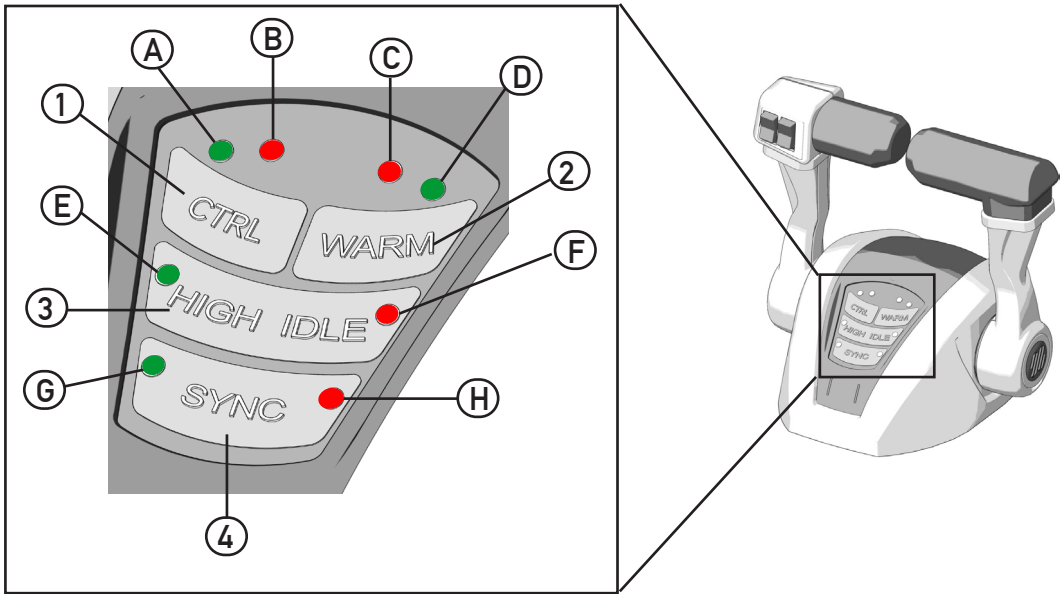
2 USO

2.1 Descrizione dei comandi

Nelle figure successive è mostrato un ingrandimento dell'interfaccia utente presente sulle stazioni di comando.

VERSIONE STANDARD

L'interfaccia è identica per tutte le versioni.



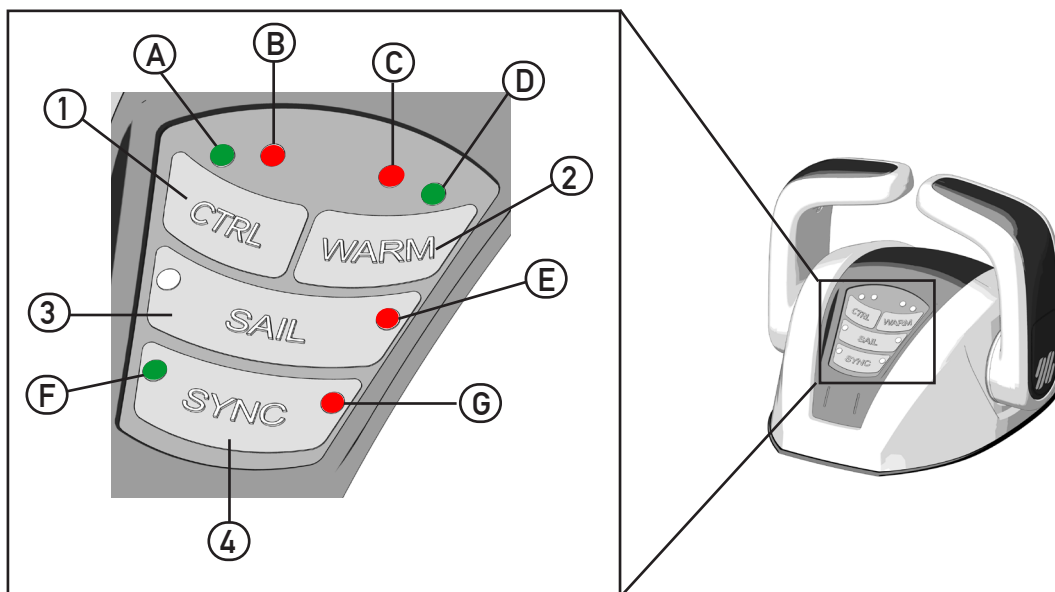
Sull'interfaccia utente sono presenti 4 pulsanti e 8 indicatori a led.

Riferimento	Descrizione	Funzione
1	Pulsante CTRL	Selezione e rilascio della stazione di comando
2	Pulsante WARM	Selezione e rilascio della modalità di accelerazione in folle
3	Pulsante HIGH IDLE	Selezione e rilascio della modalità di minimo alto e tacitazione degli allarmi
4	Pulsante SYNC	Selezione e rilascio delle modalità di sincronizzazione dei giri motore e di docking
A	LED VERDE	Conferma della presa di stazione lato sinistro o monomotore
B	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità di accelerazione in folle per il motore sinistro (o monomotore). Segnalazione di anomalie relative al motore sinistro (o monomotore)
C	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità di accelerazione in folle per il motore destro. Segnalazione di anomalie relative al motore destro.
D	LED VERDE	Conferma della presa di stazione lato destro.
E	LED VERDE	Conferma della presenza della modalità di Troll.
F	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità di minimo alto
G	LED VERDE	Conferma della presenza della modalità di sincronismo
H	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità di docking

Nella stazione di comando è presente un indicatore acustico atto a segnalare lo stato di funzionamento e la presenza di eventuali anomalie.

VERSIONE SAIL

La figura seguente mostra un ingrandimento dell'interfaccia utente delle stazioni di comando.



Sull'interfaccia utente sono presenti 4 pulsanti e 8 indicatori a led.

Riferimento	Descrizione	Funzione
1	Pulsante CTRL	Selezione e rilascio della stazione di comando
2	Pulsante WARM	Selezione e rilascio della modalità di accelerazione in folle
3	Pulsante SAIL	Selezione e rilascio della modalità Sail*
4	Pulsante SYNC	Selezione e rilascio delle modalità di sincronizzazione dei giri motore e di docking
A	LED VERDE	Conferma della presa di stazione lato sinistro o monomotore
B	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità di accelerazione in folle per il motore sinistro (o monomotore). Segnalazione di anomalie relative al motore sinistro (o monomotore)
C	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità di accelerazione in folle per il motore destro. Segnalazione di anomalie relative al motore destro.
D	LED VERDE	Conferma della presa di stazione lato destro.
E	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità Sail*
F	LED VERDE	Conferma della presenza della modalità di sincronismo
G	LED ROSSO	Conferma della presenza della modalità di docking

Nella stazione di comando è presente un indicatore acustico atto a segnalare lo stato di funzionamento e la presenza di eventuali anomalie.

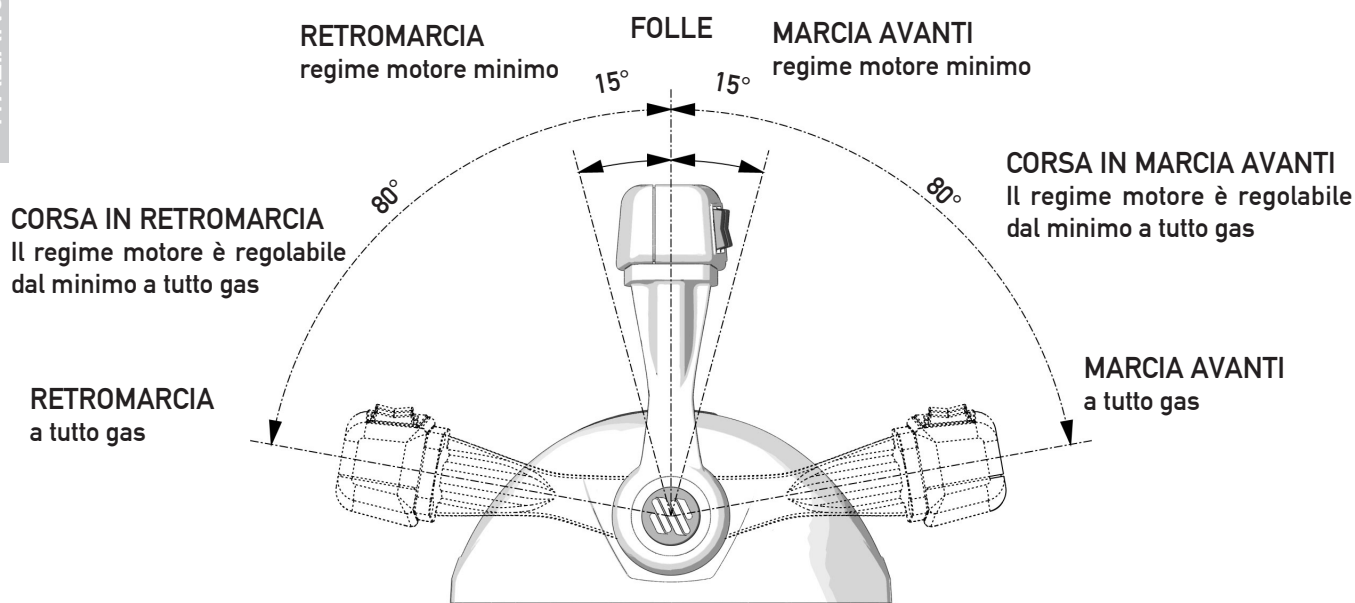
*La funzione SAIL è stata ideata per le barche a vela: questa funzione garantisce comfort durante la navigazione a vela, riducendo l'attrito e non sollecitando i sistemi di tenuta dell'asse.

La barca a vela (se allestita con motori con eliche a pale orientabili) quando veleggia necessita che le pale dei motori si orientino in chiusura con la retromarcia inserita: ciò per ridurre l'attrito e per non sollecitare i sistemi di tenuta dell'asse durante la navigazione. Dopo lo spegnimento della manetta con la chiave, l'utente ha la possibilità di attivare la funzione SAIL comandando l'attuatore a posizionarsi in retromarcia: l'attivazione della funzione SAIL avviene a quadro spento. Quando l'utente riaccende il quadro, le eliche del motore ritornano in posizione standard.

2.2 Funzionamento delle leve della stazione di comando

Nel caso di imbarcazioni monomotore, le stazioni di comando hanno una sola leva (la sinistra); due leve nel caso di imbarcazioni bimotores. In questo caso la leva sinistra comanda il motore sinistro e la leva destra il motore destro. Durante il normale funzionamento la posizione delle leve determina univocamente le condizioni di funzionamento dei motori. Ogni angolo di leva fornisce una posizione di invertitore ed un valore di acceleratore opportuno. Nelle stazioni di comando bimotores il comportamento delle leve è identico.

ITALIANO



FOLLE o NEUTRAL - Quando la leva è in posizione centrale il motore è in folle e al minimo dei giri.

MARCIA AVANTI o DETENT FORWARD - Quando la leva viene inclinata di 15° in avanti superando lo scatto meccanico l'invertitore di pertinenza ingrana la marcia avanti. L'acceleratore permane al minimo di giri.

MARCIA INDIETRO o DETENT REVERSE - Quando la leva viene inclinata di 15° indietro superando lo scatto meccanico l'invertitore di pertinenza ingrana la marcia indietro. L'acceleratore permane al minimo di giri.

ACCELERAZIONE - Quando la leva viene inclinata di un angolo superiore ai 15° inizia la fase di accelerazione del motore. Il valore massimo di acceleratore (tutto gas) lo si ha inclinando la leva di 80°.

L'acceleratore viene comandato in maniera analoga in marcia indietro e in marcia avanti.

La risposta dell'acceleratore in funzione dell'angolo di leva è selezionabile dall'utente in fase di taratura.

RITORNO IN FOLLE (NEUTRAL) - Quando la leva viene riportata al centro l'acceleratore va al minimo dei giri e l'invertitore è portato nella posizione di folle. La stazione di comando segnala che la leva ha raggiunto la posizione di folle con un suono di breve durata.

2.3 Avvio del sistema

Per il corretto avviamento del sistema è necessario osservare i seguenti passi:

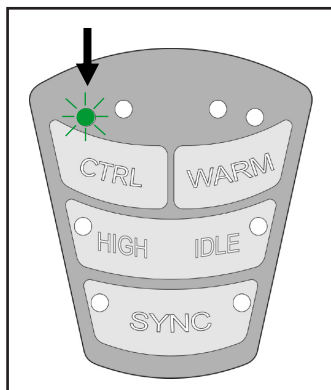
2.3.1 Alimentazione del sistema

La prima operazione da compiere consiste nell'alimentare il sistema tramite l'interruttore magneto termico presente sul cavo di alimentazione che deve essere in posizione ON (interruttore chiuso). Se sono presenti due cavi di alimentazione e pertanto due interruttori magneto termici: assicurarsi che entrambi siano in posizione ON.

2.3.2 Attivazione delle chiavi di quadro

In seguito è necessario attivare la chiavi di quadro di ciascun motore dell'imbarcazione.

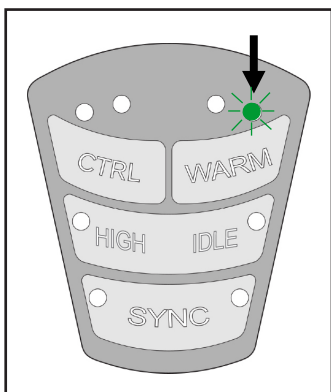
Quando il contatto di chiave di quadro del motore viene chiuso (chiave attiva): la stazione di comando segnala all'utente la possibilità di acquisire il controllo dell'imbarcazione tramite un lampeggio del LED di conferma di presa stazione e una segnalazione acustica intermittente.



Nelle imbarcazioni con un solo motore il LED lampeggiante sarà quello indicato nella figura a fianco.

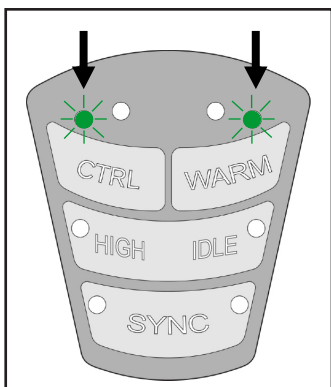
Il comportamento è analogo nel caso d'imbarcazioni a due motori qualora dovesse essere attivata la chiave relativa al motore di sinistra.

Il sistema in questa condizione non accetta comandi: ogni movimento della leva non produce effetti sul motore; la pressione dei pulsanti dei trim viene pertanto ignorata.



Per imbarcazioni bimotores, qualora sia attivata la chiave relativa al motore destro, il LED lampeggiante sarà quello di conferma di presa stazione destro, come indicato nella figura a fianco.

Anche in questo caso il sistema non accetta comandi.



Per imbarcazioni bimotores, quando entrambe le chiavi motore vengono attivate, lampeggeranno entrambi i LED di conferma di presa stazione, come indicato nella figura sotto.

Anche in questo caso il sistema non accetta comandi.

Qualora si disattivi la chiave motore con il comando in attesa di presa stazione: il LED corrispondente si spegnerà indicando che il lato in questione è disattivato.

2.3.3 Accensione dei motori

A questo punto è possibile avviare i motori a patto che siano verificate le seguenti condizioni:

- 1) La leva deve essere in posizione di folle: la posizione di folle è evidenziata dallo scatto meccanico che favorisce il posizionamento verticale della leva. Sull'involucro della stazione di comando è inoltre riportata una identificazione che conferma la posizione di folle della leva.
- 2) La chiave deve essere attiva:
- 3) Non devono essere presenti anomalie tali da impedire all'invertitore di essere in folle e all'acceleratore di essere al minimo. In tal caso la stazione di comando avvertirà l'utente con un messaggio acustico/visivo dedicato ed il display della control unit notificherà il problema.



NOTA

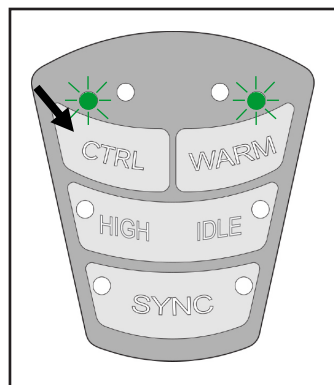
Le precedenti considerazioni sono identiche per entrambi i motori in caso di installazioni bimotore.

PERICOLO

L'inibizione all'avviamento del motore è garantita solo se in fase di installazione gli interruttori di inibizione all'avviamento sono stati collegati come indicato nell'istallation manual.

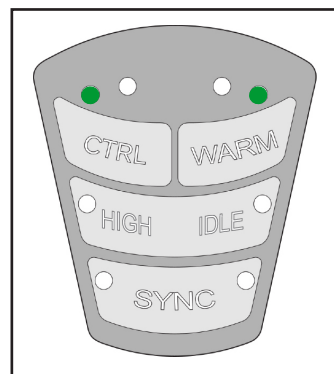
2.3.4 Presa del comando

Per impartire comandi al sistema è necessario attivare la stazione di comando dalla quale si desidera operare.



La presa di comando avviene premendo una sola volta il tasto CTRL se sono rispettate le seguenti condizioni:

- 1) La leva deve essere in posizione di folle.
- 2) La chiave di quadro deve essere attiva.
- 3) Non devono essere presenti anomalie tali da rendere inoperosa la stazione di comando.
- 4) Non vi sono già altre stazioni di comando in presa.



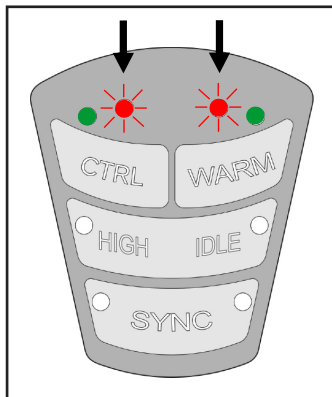
L'avvenuta presa di stazione è confermata dall'accensione del relativo LED verde di presa stazione e dallo spegnersi dell'avvisatore acustico.

La presa di stazione può essere parziale o non avvenire affatto a seconda che le condizioni descritte prima valgano solo per un motore o per nessuno dei due.

Nel casi di presa parziale della stazione di comando, la parte di sistema non in presa continuerà ad avere il proprio LED verde di presa lampeggiante e l'avvisatore acustico continuerà comunque la segnalazione.

Qualora si desideri prendere il comando anche sul lato mancante è necessario garantire che siano rispettati i punti descritti prima e qualora questo avvenga alla successiva pressione del tasto CTRL anche l'altro lato andrà in presa.

Qualora si disattivi la chiave motore con la stazione in presa: il LED corrispondente si spegnerà indicando che il lato in questione è disattivato.



Se nel sistema sono presenti anomalie la stazione di comando le segnerà non appena preso il comando e renderà noto il problema tramite l'avvisatore acustico ed i LED rossi lampeggianti: il LED sinistro per il motore sinistro (o imbarcazioni ad un motore) ed il destro per il motore destro.

Ogni anomalia avrà un proprio codice di allarme che produrrà una sequenza sonora differente.

Sul display della control unit l'utente potrà avere maggiori informazioni sul tipo di allarme in corso.

2.3.5 Stazioni di comando multiple

Nel caso di installazioni con più stazioni di comando è possibile comandare l'imbarcazione solo da una postazione alla volta, per cui solo una stazione di comando alla volta potrà essere attiva.

In questi casi per cambiare stazione di guida è necessario rilasciare la presa dalla stazione in comando premendo prolungatamente il pulsante CTRL.

La stazione può essere rilasciata se sono verificate le seguenti condizioni:

- 1) La leva deve essere in posizione di folle.
- 2) Non devono essere presenti anomalie tali da rendere inoperosa la stazione di comando.

Se sussistono le condizioni appena descritte la stazione in comando verrà rilasciata e sarà possibile eseguire la procedura di presa descritta prima.

2.4 Modalità d'uso

Una volta preso il comando della stazione desiderata è possibile inserire la marcia avanti o indietro e regolare il numero di giri del motore semplicemente agendo sulle leve.

Allo stesso modo, se il comando lo prevede, sarà possibile modificare l'assetto dei trim attraverso i due pulsanti a bascula posti sulla leva sinistra.

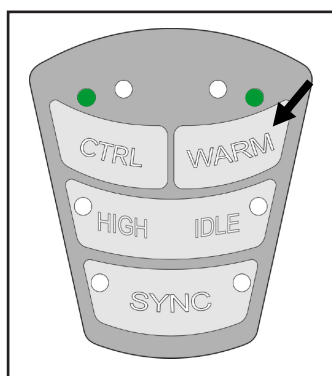
Sono inoltre disponibili alcune opzioni che modificano il normale funzionamento del comando: WARM-UP, AUTOSYNC, HIGH-IDLE oppure SAIL, DOCKING, TROLL.

2.4.1 Modalità di WARM UP

Questa modalità permette all'utente di variare il numero di giri del motore mantenendo l'invertitore in folle.

Per inserire questa modalità devono essere rispettate le seguenti condizioni:

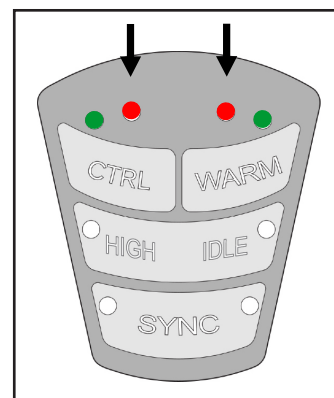
- La stazione deve essere in presa.
- La leva deve essere in posizione di folle.
- Non devono essere presenti anomalie tali da pregiudicare l'inserimento di questa modalità.



Per attivare il WARM-UP è necessario premere il pulsante apposito sulla interfaccia utente.

La stazione di comando conferma l'avvenuto inserimento della modalità attraverso l'accensione dei LED rossi di WARM UP.

Per i sistemi ad un solo motore si accenderà solo il LED di sinistra.



⚠ AVVERTENZA

Nei sistemi bimotore è possibile che la modalità di WARM-UP sia attiva solo su un motore: la stazione di comando indicherà con il LED apposito il motore in cui la modalità è attiva; è bene in questo caso prestare la massima attenzione per evitare di accelerare accidentalmente il motore non in WARM UP.

La modalità di WARM-UP decade quando viene rilasciata la stazione in comando e non viene ripristinata quando la stazione viene ripresa.

Per rilasciare la modalità di WARM-UP devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- La leva deve essere in posizione di folle.
- Non devono essere presenti anomalie tali da pregiudicare il disinserimento di questa modalità.

Per disattivare il WARM-UP è necessario premere il pulsante di WARM-UP, la stazione di comando conferma l'avvenuto disinserimento attraverso lo spegnimento dei LED rossi di WARM UP.

Per i sistemi ad un solo motore si spegnerà solo il LED di sinistra.

⚠ AVVERTENZA

Nei sistemi bimotore la modalità di WARM-UP può essere disattivata anche su un solo motore: la stazione di comando indicherà con l'apposito LED il motore in cui la modalità è ancora attiva.

E' possibile che il WARM-UP sia attivo su un solo motore e la stazione di comando rispetta le condizioni precedentemente elencate (leve in folle, nessuna anomalia): in questo caso alla successiva pressione del pulsante WARM la modalità sarà disattivata sul motore dove era precedentemente presente e sarà attivata dove non lo era.

Per disattivare il WARM-UP su entrambi i motori si consiglia di operare come segue:

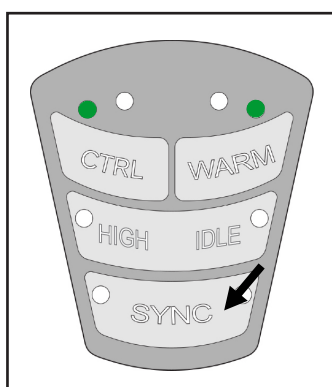
- Mettere la leva del motore in WARM-UP in avanti.
- Premere il tasto WARM-UP.
- Portare la leva precedentemente spostata in folle.
- Premere nuovamente il tasto WARM-UP.

2.4.2 Modalità di AUTOSYNC

Questa modalità consente la sincronizzazione automatica dei giri motore di entrambi i propulsori dell'imbarcazione: il motore destro adeguerà il proprio numero di giri seguendo il regime del motore sinistro.

E' una modalità presente esclusivamente sui sistemi a due motori.

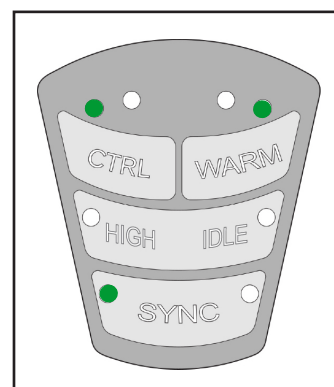
La modalità può essere inserita se almeno una stazione di guida è in comando indipendentemente dalla posizione delle leve premendo il tasto SYNC sull'interfaccia utente.



La stazione di comando confermerà l'inserimento della modalità con l'accensione fissa del LED verde di SYNC.

In questo stato la sincronizzazione dei motori avviene se sono rispettate le seguenti condizioni:

- Le leve hanno una differenza di inclinazione inferiore a 15°.
- La percentuale di acceleratore di entrambi i motori (dettata dalle leve) è superiore al 20% del totale.
- Entrambi i motori sono in marcia avanti.



La stazione di comando indicherà la sincronizzazione dei motori è attiva con il lampeggio del LED di SYNC.

⚠ AVVERTENZA

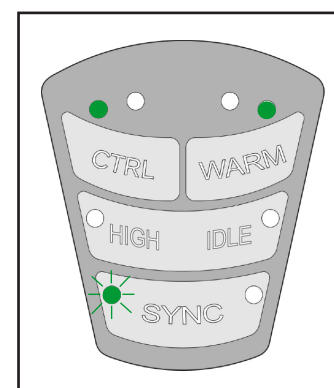
La sincronizzazione dei motori è attiva solo quando l'apposito LED lampeggia.

Quando una delle precedenti condizioni non è più rispettata il sincronismo decade ma il sistema rimane in modalità di AUTOSYNC, il che permette nuovamente la sincronizzazione qualora le condizioni di sincronizzazione fossero nuovamente rispettate.

L'interfaccia utente segnala il decadimento del sincronismo dei motori accendendo fisso il LED di SYNC.

Per disinserire la modalità di AUTOSYNC è necessario premere il tasto SYNC; l'avvenuto disinserimento è notificato con lo spegnimento del LED verde di SYNC.

Il cambio di stazione di guida disinserisce la modalità di AUTOSYNC.

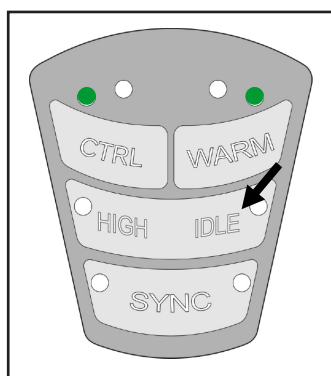


2.4.3 Modalità di HIGH-IDLE

La modalità di HIGH-IDLE permette all'utente di incrementare il minimo dei giri motore.

Per inserire questa modalità devono essere rispettate le seguenti condizioni:

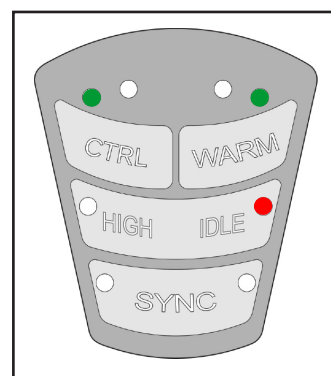
- La stazione deve essere in presa.
- La modalità di DOCKING non deve essere attiva.
- Non devono essere presenti anomalie tali da pregiudicare l'inserimento di questa modalità.



Per inserire l'HIGH-IDLE è sufficiente premere l'apposito tasto sull'interfaccia utente.

La stazione di comando segnalerà la presenza dell'HIGH-IDLE con l'accensione dell'apposito LED rosso.

La curva di accelerazione del motore viene pertanto modificata usando come minimo dei giri il valore di minimo alto.

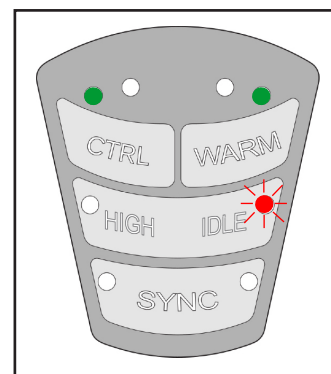


Per disinserire la modalità di HIGH-IDLE è necessario premere l'apposito tasto sull'interfaccia utente. Il disinserimento della modalità è confermato dallo spegnimento del LED rosso di HIGH-IDLE.

⚠ AVVERTENZA

In un sistema bimotores la modalità di HIGH-IDLE può essere attivata su un solo motore, in tal caso l'interfaccia utente produrrà un lampeggio del LED rosso di HIGH-IDLE.

Il cambio di stazione di guida disinserisce la modalità di HIGH-IDLE.



2.4.4 Modalità di SAIL

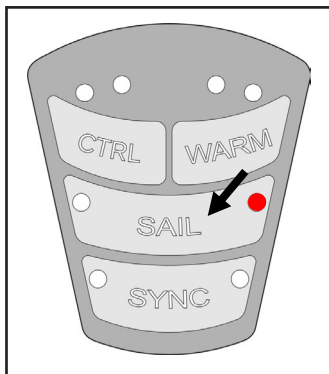
La modalità SAIL è stata ideata per le barche a vela: questa funzione garantisce comfort durante la navigazione a vela.

La barca a vela (se allestita con motori con eliche a pale orientabili) quando veleggia necessita che le pale dei motori si orientino in chiusura con la retromarcia inserita: ciò per ridurre l'attrito e per non sollecitare i sistemi di tenuta dell'asse.

Dopo lo spegnimento della manetta con la chiave, l'utente ha la possibilità di attivare la funzione SAIL comandando l'attuatore a posizionarsi in retromarcia: l'attivazione della funzione SAIL avviene a quadro spento. Quando l'utente riaccende il quadro, le eliche del motore ritornano automaticamente in posizione standard.

Per inserire questa modalità devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- I motori devono essere spenti ma la stazione di comando deve essere alimentata.
- Non devono essere presenti anomalie tali da pregiudicare l'inserimento di questa modalità.



Per inserire SAIL è sufficiente premere per tre secondi l'apposito tasto sull'interfaccia utente.

La stazione di comando segnalerà la presenza del SAIL con l'accensione dell'apposito LED rosso.

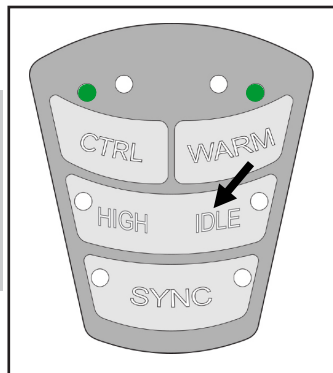
Per disinserire la modalità di SAIL basta riprendere il controllo della stazione dopo aver acceso il motore. Il disinserimento della modalità è confermato dallo spegnimento del LED rosso.

2.4.5 Modalità di Troll

La modalità di TROLL permette all'utente di comandare la trolling-valve di ciascun motore.

Per inserire questa modalità devono essere rispettate le seguenti condizioni:

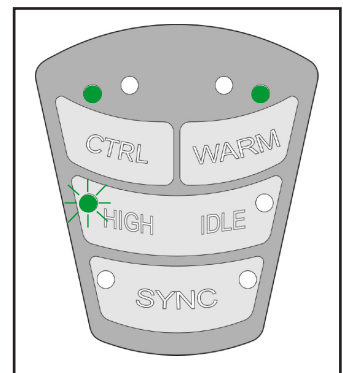
- La stazione deve essere in presa.
- Nessun altra funzionalità deve essere attiva.
- Le leve devono essere in neutral.
- Non devono essere presenti anomalie tali da pregiudicare l'inserimento di questa modalità.



Per attivare la TROLL è necessario effettuare una pressione prolungata del tasto HIGH-IDLE, la modalità sarà attiva al rilascio del pulsante.

La stazione di comando segnerà la presenza della TROLL con il lampeggio dell'apposito LED verde.

Per disinserire la modalità di TROLL è necessario premere prolungatamente l'apposito tasto sull'interfaccia utente. Il disinserimento della modalità è confermato dallo spegnimento del LED verde di TROLL.



⚠ AVVERTENZA

In un sistema bimotores la modalità di TROLL non può essere attivata su un solo motore.

Il cambio di stazione di guida disinserisce la modalità di TROLL.

La modalità di TROLL non è disponibile nei sistemi con la modalità SAIL.

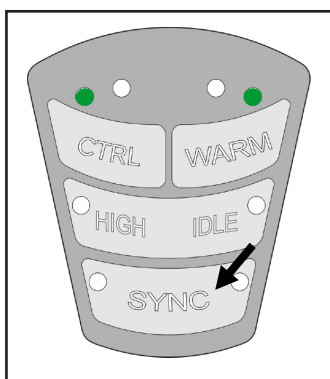
2.4.6 Modalità di Ormeggio (Docking)

La modalità di DOCKING permette all'utente di ridurre il massimo dei giri motore senza ridurre l'escursione angolare della leva.

La modalità di DOCKING permette una maggiore sensibilità sull'acceleratore il che rende questa modalità consigliata per gli ormeggi.

Per inserire questa modalità devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- La stazione deve essere in presa.
- Le modalità di HIGH-IDLE, SAIL e TROLL non devono essere attive.
- Non devono essere presenti anomalie tali da pregiudicare l'inserimento di questa modalità.

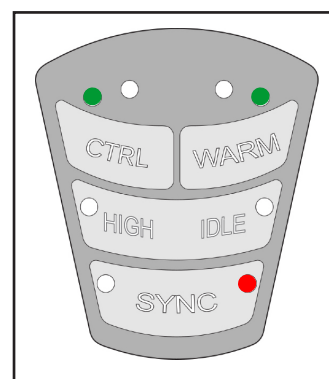


Per attivare il DOCKING è necessario effettuare una pressione prolungata del tasto SYNC, la modalità sarà attiva al rilascio del pulsante.

La stazione di comando segnerà la presenza del DOCKING con l'accensione dell'apposito LED rosso.

La curva di accelerazione del motore viene pertanto modificata usando come massimo dei giri motore un valore pari alla metà di quello normale.

Per disinserire la modalità di DOCKING è necessario premere in maniera prolungata l'apposito tasto sull'interfaccia utente. Il disinserimento della modalità è confermato dallo spegnimento del LED rosso di DOCKING.

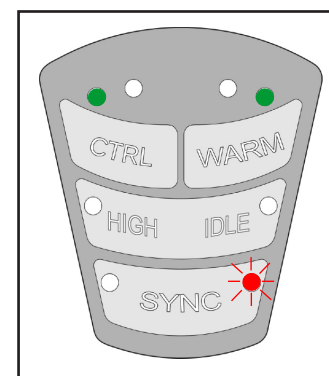


ITALIANO

⚠ AVVERTENZA

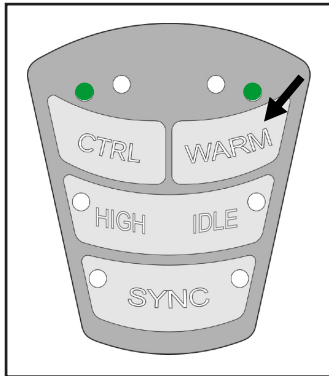
In un sistema bimotores la modalità di DOCKING può essere attivata su un solo motore, in tal caso l'interfaccia utente produrrà un lampeggio del LED rosso di DOCKING.

Il cambio di stazione di guida disinserisce la modalità di DOCKING.



2.4.7 Variazione della luminosità della mascherina

E' possibile incrementare o diminuire l'intensità luminosa dei LED dell'interfaccia utente premendo prolungamente il tasto WARM.



L'intensità luminosa dei LED verrà incrementata di una quantità minima per ogni secondo di pressione del tasto fino al massimo valore. Se la pressione continua l'intensità luminosa andrà al minimo per poi risalire fino a che il tasto non viene rilasciato.

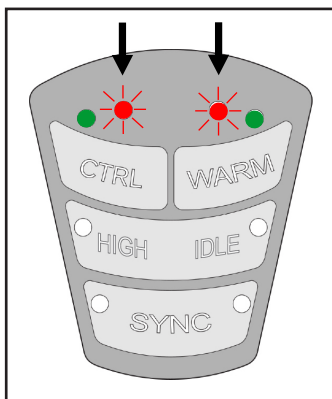
Per modificare l'intensità luminosa dei LED non è necessario che la stazione sia in comando.

L'intensità luminosa dei LED sarà modificata solo sulla stazione di comando da cui si è agito manualmente sul pulsante di WARM.

Il nuovo valore di luminosità sarà mantenuto fino a che il sistema non viene spento tramite l'interruttore magneto termico.

3 MODALITÀ DI AVVISO E ALLARMI

Il sistema **Power A Mark II™** avvisa l'operatore dell'imbarcazione se sono presenti anomalie attraverso la stazione di comando (segnalazioni visive ed acustiche) e attraverso il display della control unit.



Sull'interfaccia utente i LED preposti alla segnalazione delle anomalie sono i LED rossi centrali.

La segnalazione acustica è realizzata con un buzzer interno alla leva e può essere tacitata premendo prolungatamente il pulsante HIGH IDLE (o SAIL).

Non saranno emessi avvisi luminosi della avvenuta tacitazione di un allarme.

Le anomalie si dividono in due categorie: meno gravi (warning) e più gravi (errori).

Il LED rosso sinistro indicherà una anomalia per il motore sinistro (o imbarcazioni ad un motore) ed il destro per il motore destro.

Per il riconoscimento dell'anomalia è necessario leggere il codice di errore mostrato sul display della control unit.

Sulla pagina principale di diagnostica è possibile riscontrare la presenza di un errore.

Nei sistemi monomotore, in assenza di errori, questa pagina si mostra come segue:

```
N  0.0% 0.0%
```

In presenza di errori invece è segnalata la scritta "ER" come segue:

```
ER 0.0% 0.0%
```

Nei sistemi bimotores, in assenza di errori, questa pagina si mostra come segue:

```
N  0.0% 0.0%
N  0.0% 0.0%
```

In presenza di errori invece è segnalata la scritta "ER" come segue:

```
ER 0.0% 0.0%
ER 0.0% 0.0%
```

La scritta ER può essere presente su un solo lato, in tal caso l'errore è presente solo sul lato di pertinenza (la prima riga si riferisce al lato sinistro e la seconda al destro).

Per avere maggiori informazioni riguardo l'anomalia presente è necessario consultare le pagine di diagnostica dei vari oggetti.

Per scorrere le pagine della diagnostica è necessario premere la freccia destra del navigation switch.

Per selezionare le voci di interesse (contrassegnate con un asterisco alla destra della voce in oggetto) premere il pulsante OK al centro del navigation switch.

Di seguito sono riportate alcune tabelle, una per ciascuna pagina di diagnostica presente sulla control unit, per il riconoscimento rapido dell'anomalia presente.

3.1 Stazione di comando

N.	Codice di allarme	Significato	Soluzione
1	Miss shift msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'invertitore sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'invertitore
2	Miss acc msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'acceleratore sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'acceleratore
3	Miss disp msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit lato sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN
4	Miss troll msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll sinistra.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
5	Sensor fault port	Il sistema ha rilevato un'anomalia sul sensore sinistro della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
6	Miss shift msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'invertitore destro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'invertitore
7	Miss acc msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'acceleratore destro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'acceleratore
8	Miss disp msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit lato destro.	Controllare il collegamento del bus CAN
9	Miss troll msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll destra.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
10	Sensor fault stbd	Il sistema ha rilevato un'anomalia sul sensore destro della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
11	Brownout	Il sistema ha riscontrato un forte calo di tensione che ne può aver pregiudicato il funzionamento.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie
12	Ecc fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando

13	Watchdog fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
14	PLL fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
15	Miss parameters	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando

3.2 V-throttle, I-throttle, PWM throttle, SAEJ-throttle

N.	Codice di allarme	Significato	Soluzione
1	Miss shift msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'invertitore sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'invertitore
2	Miss disp msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit lato sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN
3	Miss troll msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll sinistra.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
4	Miss head msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando lato sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN
5	Miss shift msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'invertitore destro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'invertitore
6	Miss disp msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit lato destro.	Controllare il collegamento del bus CAN
7	Miss troll msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll destra.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
8	Miss head msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando lato destro.	Controllare il collegamento del bus CAN
9	Brownout	Il sistema ha riscontrato un forte calo di tensione che ne può aver pregiudicato il funzionamento.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie
10	Ecc fault	Problema interno al processore della throttle unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la throttle unit
11	Watchdog fault	Problema interno al processore della throttle unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la throttle unit
12	PLL fault	Problema interno al processore della throttle unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la throttle unit
13	Miss parameters	Problema interno al processore della throttle unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la throttle unit

3.3 Shift unit

N.	Codice di allarme	Significato	Soluzione
1	Miss acc msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'acceleratore sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'acceleratore
2	Miss disp msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit lato sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN
3	Miss troll msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll sinistra.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
4	Miss head msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando lato sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN
5	Fw fbk fault port	Il sistema ha rilevato un problema sulla elettrovalvola di marcia avanti, lato sinistro o monomotore.	Controllare l'integrità del collegamento e l'idoneità della elettrovalvola
6	Rw fbk fault port	Il sistema ha rilevato un problema sulla elettrovalvola di marcia indietro, lato sinistro o monomotore.	Controllare l'integrità del collegamento e l'idoneità della elettrovalvola
7	Nt fbk fault port	Il sistema ha rilevato un problema sulla elettrovalvola di neutral, qualora utilizzata, lato sinistro o monomotore.	Controllare l'integrità del collegamento e l'idoneità della elettrovalvola
8	Miss acc msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'acceleratore destro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'acceleratore
9	Miss disp msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit lato destro.	Controllare il collegamento del bus CAN
10	Miss troll msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll destro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
11	Miss head msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando lato destro.	Controllare il collegamento del bus CAN

12	Fw fbk fault stbd	Il sistema ha rilevato un problema sulla elettrovalvola di marcia avanti, lato destro.	Controllare l'integrità del collegamento e l'idoneità della elettrovalvola
13	Rw fbk fault stbd	Il sistema ha rilevato un problema sulla elettrovalvola di marcia indietro, lato destro.	Controllare l'integrità del collegamento e l'idoneità della elettrovalvola
14	Nt fbk fault stbd	Il sistema ha rilevato un problema sulla elettrovalvola di neutral, qualora utilizzata, lato destro.	Controllare l'integrità del collegamento e l'idoneità della elettrovalvola
15	Brownout	Il sistema ha riscontrato un forte calo di tensione che ne può aver pregiudicato il funzionamento.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie
16	Ecc fault	Problema interno al processore della shift unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la shift unit
17	Watchdog fault	Problema interno al processore della shift unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la shift unit
18	PLL fault	Problema interno al processore della shift unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la shift unit
19	Miss parameters	Problema interno al processore della shift unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la shift unit
20	Warning underV	Il sistema ha riscontrato una alimentazione bassa sulla shift unit. Le prestazioni non vengono alterate.	Controllare lo stato di carica delle batterie

3.4 Attuatore meccanico usato come acceleratore

N.	Codice di allarme	Significato	Soluzione
1	Miss shift msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'invertitore.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'invertitore
2	Miss disp msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit.	Controllare il collegamento del bus CAN
3	Miss troll msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
4	Miss head msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando.	Controllare il collegamento del bus CAN
5	Sensor pos fault	Il sistema ha rilevato un problema sul sensore di posizione dell'attuatore.	Contattare l'assistenza per sostituire l'attuatore
6	Sensor V fault	Il sistema ha rilevato un problema sul sensore di alimentazione dell'attuatore.	Contattare l'assistenza per sostituire l'attuatore
7	Sensor I fault	Il sistema ha rilevato un problema sul sensore di corrente dell'attuatore.	Contattare l'assistenza per sostituire l'attuatore
8	Over I fault	Il sistema ha rilevato un assorbimento eccessivo di corrente dell'attuatore.	Controllare se il cavo meccanico è integro e libero di scorrere
9	Brownout	Il sistema ha riscontrato un forte calo di tensione che ne può aver pregiudicato il funzionamento.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie
10	Ecc fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
11	Watchdog fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
12	PLL fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
13	Miss parameters	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando

14	PWM off	Il sistema ha spento l'attuatore meccanico a scopo precauzionale in seguito ad un forte calo di tensione.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie. In seguito spegnere e riaccendere il sistema utilizzando gli interruttori magneto termici
15	Warning underV	Il sistema ha riscontrato una alimentazione bassa sull'attuatore meccanico. Le prestazioni non vengono alterate.	Controllare lo stato di carica delle batterie
16	Warning position	Il sistema ha riscontrato un posizionamento dello stelo dell'attuatore a più di 1.5 mm rispetto alla posizione desiderata (target).	Controllare se il cavo meccanico è libero di scorrere e se non sono presenti giochi eccessivi

3.5 Attuatore meccanico usato come invertitore

N.	Codice di allarme	Significato	Soluzione
1	Miss acc msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'acceleratore.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'acceleratore
2	Miss disp msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della control unit.	Controllare il collegamento del bus CAN
3	Miss troll msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
4	Miss head msg	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando.	Controllare il collegamento del bus CAN
5	Sensor pos fault	Il sistema ha rilevato un problema sul sensore di posizione dell'attuatore.	Contattare l'assistenza per sostituire l'attuatore
6	Sensor V fault	Il sistema ha rilevato un problema sul sensore di alimentazione dell'attuatore.	Contattare l'assistenza per sostituire l'attuatore
7	Sensor I fault	Il sistema ha rilevato un problema sul sensore di corrente dell'attuatore.	Contattare l'assistenza per sostituire l'attuatore
8	Over I fault	Il sistema ha rilevato un assorbimento eccessivo di corrente dell'attuatore.	Controllare se il cavo meccanico è integro e libero di scorrere
9	Brownout	Il sistema ha riscontrato un forte calo di tensione che ne può aver pregiudicato il funzionamento.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie
10	Ecc fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
11	Watchdog fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
12	PLL fault	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando
13	Miss parameters	Problema interno al processore della stazione di comando.	Contattare l'assistenza per sostituire la stazione di comando

14	PWM off	Il sistema ha spento l'attuatore meccanico a scopo precauzionale in seguito ad un forte calo di tensione.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie. In seguito spegnere e riaccendere il sistema utilizzando gli interruttori magneto termici
15	Warning underV	Il sistema ha riscontrato una alimentazione bassa sull'attuatore meccanico. Le prestazioni non vengono alterate.	Controllare lo stato di carica delle batterie
16	Warning fw position	Il sistema ha riscontrato un posizionamento dello stelo dell'attuatore a più di 1.5 mm rispetto alla posizione desiderata (target) per la marcia avanti.	Controllare se il cavo meccanico è libero di scorrere e se non sono presenti giochi eccessivi
17	Warning rw position	Il sistema ha riscontrato un posizionamento dello stelo dell'attuatore a più di 1.5 mm rispetto alla posizione desiderata (target) per la marcia indietro.	Controllare se il cavo meccanico è libero di scorrere e se non sono presenti giochi eccessivi
18	Warning neutral position	Il sistema ha riscontrato un posizionamento dello stelo dell'attuatore a più di 1.5 mm rispetto alla posizione desiderata (target) per il neutral.	Controllare se il cavo meccanico è libero di scorrere e se non sono presenti giochi eccessivi

3.6 Control unit

N.	Codice di allarme	Significato	Soluzione
1	Miss shift msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'invertitore sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'invertitore
2	Miss acc msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'acceleratore sinistro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'acceleratore
3	Miss troll msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll sinistra.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
4	Miss head msg port	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando lato sinistro o monomotore.	Controllare il collegamento del bus CAN
5	Miss shift msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'invertitore destro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'invertitore
6	Miss acc msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN dell'acceleratore destro.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta all'acceleratore
7	Miss troll msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della troll destra.	Controllare il collegamento del bus CAN o il cavo di alimentazione dell'unità preposta alla trolling valve
8	Miss head msg stbd	Il sistema ha rilevato la mancanza del messaggio CAN della stazione di comando lato destro.	Controllare il collegamento del bus CAN
9	Brownout	Il sistema ha riscontrato un forte calo di tensione che ne può aver pregiudicato il funzionamento.	Controllare i collegamenti elettrici di alimentazione del sistema, controllare lo stato di carica delle batterie
10	Ecc fault	Problema interno al processore della control unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la control unit
11	Watchdog fault	Problema interno al processore della control unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la control unit
12	PLL fault	Problema interno al processore della control unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la control unit

13	Wrong software ver	Il sistema ha rilevato un problema di incompatibilità tra le versioni software tra i vari componenti	Contattare l'assistenza per sostituire i componenti non idonei
14	Miss parameters	Problema interno al processore della control unit.	Contattare l'assistenza per sostituire la control unit

4 AVVERTENZE DI SICUREZZA

Questa sezione ha lo scopo di illustrare le norme di sicurezza da seguire per un uso corretto dell'apparecchiatura. Si raccomanda di leggere con molta attenzione questa sezione. Si raccomanda di leggere i manuali forniti con gli altri componenti del sistema di guida.

4.1 Norme di sicurezza durante l'installazione e l'uso

RISPETTATE TASSATIVAMENTE le precauzioni ed i criteri di sicurezza indicati qui di seguito.

ULTRAFLEX declina ogni responsabilità nel caso in cui l'utilizzatore non li osservi, così come non è responsabile per qualsiasi tipo di negligenza che venga commessa durante l'utilizzo del sistema.

PERICOLO

- NON INSERIRE LE MANI TRA ORGANI IN MOVIMENTO.
- Non disattivare o rendere in qualsiasi modo non operativi i dispositivi di sicurezza.
- Non modificare o aggiungere dispositivi all'impianto, senza autorizzazione scritta o previo intervento tecnico **ULTRAFLEX** che compri nella descrizione dell'intervento e della modifica apportata.
- Non utilizzare l'apparecchiatura per uno scopo diverso da quello per cui è stata destinata, specificato nel Manuale di Installazione e Manutenzione.
- Non far eseguire l'installazione a personale non specializzato.

AVVERTENZA

- In fase d'installazione del sistema, avere particolare cura nel mantenere la massima pulizia, per evitare che qualunque corpo estraneo possa penetrare nel sistema stesso. Anche il più piccolo oggetto potrebbe arrecare danni permanenti non immediatamente rilevabili.
- Evitare il contatto dei cavi con fonti di calore.

4.2 Abbigliamento

AVVERTENZA

Durante le fasi di installazione, ispezione o manutenzione.

E' SEVERAMENTE PROIBITO indossare collane, braccialetti o indumenti che potrebbero impigliarsi in parti in movimento.

5 MANUTENZIONE

5.1 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria si compone di interventi periodici programmati atti a conservare il prodotto in uno stato di funzionalità ottimale evitando quindi che l'ambiente esterno ne pregiudichi le funzionalità e la sicurezza.

⚠ AVVERTENZA

La mancata osservanza dei controlli di manutenzione può causare la perdita di guida con possibili danni materiali e/o lesioni personali.

5.1.1 Operazioni di pulizia

Le operazioni di pulizia ordinarie sono atte a preservare un'estetica ottimale del prodotto oltre che il buon funzionamento. Le operazioni di pulizia riguardano esclusivamente la stazione di comando e la control unit.

Si consiglia di non usare prodotti aggressivi che potrebbero deteriorare la parti metalliche della stazione di comando o danneggiarne le parti plastiche esterne.

Dopo ogni utilizzo dell'imbarcazione si consiglia di lavare le stazioni di comando esposte con acqua dolce.

Per la control unit è necessario mantenere puliti il vetrino trasparente del display ed il navigation switch tramite l'uso di un panno umido.

5.1.2 Dopo un mese dall'installazione del prodotto

La manutenzione ordinaria del primo mese richiede le seguenti operazioni:

- Controllo delle tarature degli attuatori meccanici, a prescindere dal loro impiego;
- Controllo del serraggio del carrello degli attuatori meccanici, a prescindere dal loro impiego;
- Ingrassatura (con lubrificante marino) degli steli degli attuatori meccanici, a prescindere dal loro impiego;
- Operazioni di pulizia.

5.1.3 Ogni 3 mesi

Ogni tre mesi si richiedono le seguenti operazioni:

- Controllo delle tarature degli attuatori meccanici, a prescindere dal loro impiego;
- Controllo del serraggio del carrello degli attuatori meccanici, a prescindere dal loro impiego;
- Ingrassatura (con lubrificante marino) degli steli degli attuatori meccanici, a prescindere dal loro impiego;
- Operazioni di pulizia.

5.1.4 Ogni anno

Ogni anno si richiedono le seguenti operazioni:

- Controllo di eventuali danni o deterioramenti presenti sui cavi meccanici degli attuatori meccanici.

NOTA

Ogni tre anni, sostituire la copiglia elastica dell'attuatore meccanico.

- Controllo di eventuali danni o deterioramenti presenti sui cavi elettrici del sistema.
- Controllo il corretto inserimento e/o serraggio di tutti i connettori presenti sui cavi elettrici del sistema.
Nel controllo dei cavi elettrici è bene prestare una grande attenzione nel verificare che, a causa di movimentazioni volontarie o involontarie dei cavi elettrici le interconnessioni non abbiano subito danni e non risultino compromesse. E' inoltre molto importante controllare che i collegamenti di ground non presentino segni di ossidazione superficiale. In tal caso si consiglia di utilizzare spray e prodotti generali per proteggere e conservare i contatti elettrici.
- Controllo del fissaggio dei componenti del sistema.
- Controllo della presenza di elementi corrosi o danneggiati nel sistema.
- Controllo delle funzionalità attraverso l'implementazione dei test funzionali descritti al paragrafo 7.2 del Manuale di Installazione.

5.2 Manutenzione straordinaria

Assistenza tecnica

Per qualsiasi informazione o per assistenza relativa ad applicazioni particolari, Vi invitiamo a contattare il nostro servizio di assistenza tecnica (Vedi paragrafo "Lettera informativa").

6 SMANTELLAMENTO

6.1 Smantellamento

Qualora si intenda, per qualsiasi motivo, mettere fuori servizio il sistema di comando, è necessario osservare alcune regole fondamentali atte a salvaguardare l'ambiente.

Guaine, condotti flessibili, componenti di materiale plastico o comunque non metallico, dovranno essere smontati e smaltiti separatamente.



ALLEGATI

Compatibilità cavi:

Cavo piede poppiero Mercruiser: utilizzare le 2 boccole in dotazione per adattarlo al sistema di bloccaggio.

Cavi C2, C7, C8 e MACHZero: utilizzare gli adattatori in dotazione con ogni attuatore.

Montaggio degli adattatori sui cavi:

Cavo piede poppiero Mercruiser: inserire le due boccole a pressione sul cilindro del cavo, montare il cavo sul sistema di bloccaggio secondo la procedura descritta al cap. 6.4 del Manuale di Installazione.

Cavi C2, C7, C8 e MACHZero: seguire le istruzioni descritte nel paragrafo 6.4 montare il cavo sul sistema di bloccaggio secondo la procedura descritta al cap. 6.4. del Manuale di Installazione.

NOTES

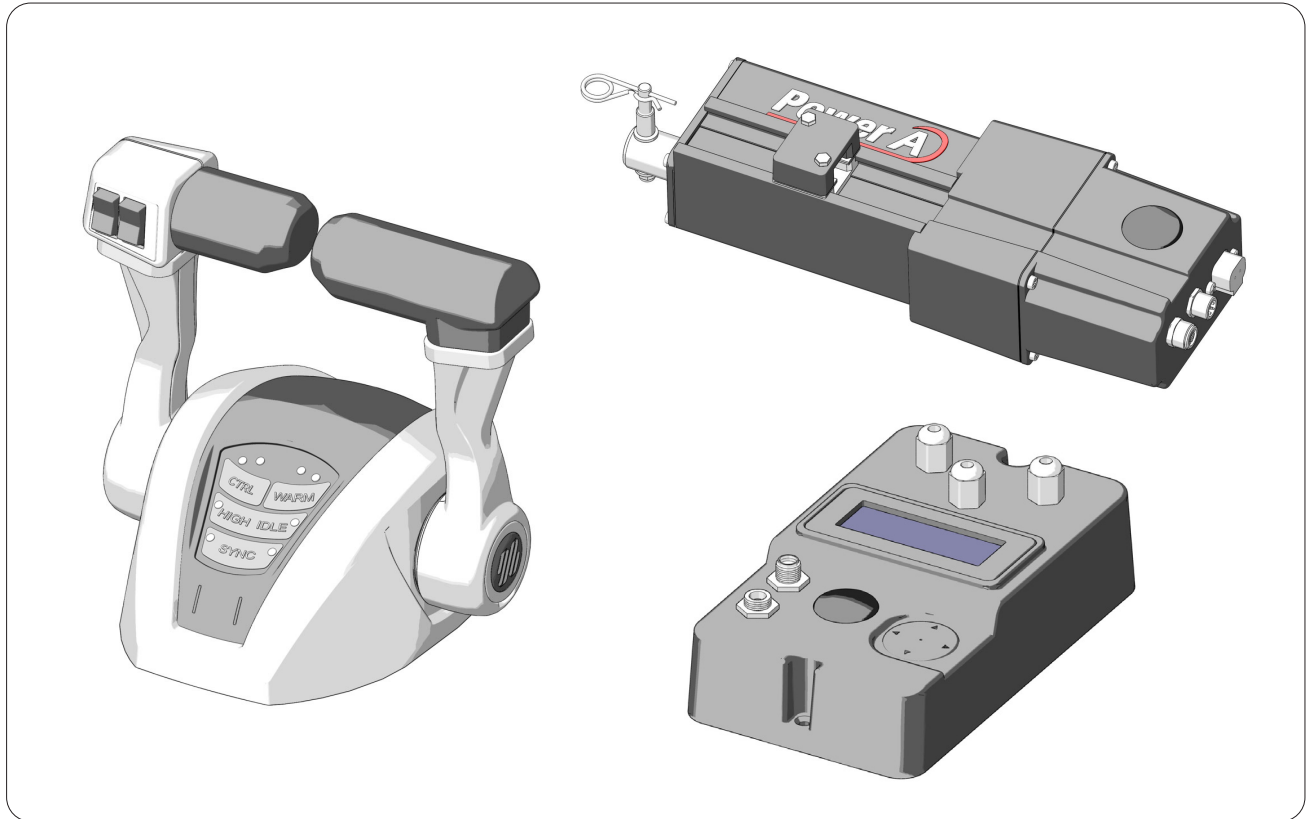
ITALIANO

[illegible]

Manuel d'emploi

SYSTEME DE COMMANDE ELECTRONIQUE

Power A Mark II™



FRANÇAIS

CE

 **ULTRAFLEX**



ASSOCIE

MEMBER
ABYC
Setting Standards for Safer Boating®





Cher Client,

Nous vous remercions pour avoir choisi un produit **ULTRAFLEX**.

La Société **ULTRAFLEX** est depuis plusieurs années un point de repère dans les systèmes de gouvernement dans le domaine de la navigation de plaisance et professionnelle.

La production **ULTRAFLEX** est depuis toujours une garantie de grande fiabilité et sécurité.

Tous les produits **ULTRAFLEX** sont conçus et fabriqués pour assurer toujours les performances les meilleures. Pour assurer votre sécurité et pour maintenir toujours un niveau de qualité élevé **ULTRAFLEX** ne garantit ses produits que si les pièces de rechange originales sont utilisées (voir annexe "Application Spare Parts").

Les Systèmes de Gestion de la Qualité **ULTRAFLEX** et **UFLEX** sont certifiés par le Det Norske Veritas -Germanischer Lloyd (DNV-GL), en conformité avec la Norme UNI EN ISO 9001:2015.

Le système Qualité implique toutes les ressources et les processus d'entreprise à partir de la conception du projet au but de:

- assurer au client la qualité du produit;
- maintenir et améliorer continuellement les standard de qualité;
- poursuivre une amélioration continue de l'efficacité des processus afin de répondre toujours aux exigences du marché et d'augmenter la satisfaction des Clients;

Le système de Gestion Environnementale de la Qualité **ULTRAFLEX** est certifié par le Det Norske Veritas -Germanischer Lloyd (DNV-GL), en conformité avec la Norme UNI EN ISO 14001:2015.

Vérifier la conformité des produits aux prescriptions de la directive 2013/53/EU.



"**ULTRAFLEX**, avec plus de 80 années d'expérience dans le domaine nautique, est aujourd'hui une industrie de pointe sur échelle mondiale dans la production de systèmes de gouvernement mécaniques, hydrauliques, électroniques, boîtes de commande et volants pour bateaux moteur pour la plaisance, la pêche ou le travail de toutes les dimensions et types de motorisations.

La fiabilité de nos produits et le service pré-vente et après-vente, la qualité de l'organisation de l'entreprise et des ressources humaines aussi bien que les investissements continus dans la recherche et le développement sont des facteurs fondamentaux pour expliquer le succès croissant de nos produits dans le monde entier".

ULTRAFLEX s.p.A.

16015 Casella (Genova) Italia - Via Crose, 2

INDEX GENERAL

INDEX DES REVISIONS DU DOCUMENT	4
EMPLOI DU MANUEL ET SYMBOLES UTILISES	5
LETTRE D'INFORMATION	6
GARANTIE	6

SECTION 1 - DESCRIPTION DU PRODUIT

1 DESCRIPTION DU PRODUIT	7
--------------------------------	---

SECTION 2 - EMPLOI

2.1 DESCRIPTION DES COMMANDES	10
2.2 FONCTIONNEMENT DES LEVIERS DU POSTE DE COMMANDE	12
2.3 DEMARRAGE DU SYSTEME	13
2.3.1 ALIMENTATION DU SYSTEME	13
2.3.2 ACTIVATION DES CLES DE TABLEAU	13
2.3.3 DEMARRAGE DES MOTEURS	14
2.3.4 ACTIVATION DU CONTROLE	14
2.3.5 POSTES DE COMMANDE MULTIPLES	15
2.4 MODE D'EMPLOI	16
2.4.1 MODE DE WARM UP	16
2.4.2 MODE D'AUTOSYNC	17
2.4.3 MODE DE HIGH-IDLE	18
2.4.4 MODE DE SAIL	19
2.4.5 MODE DE TROLL	20
2.4.6 MODE D'AMARRAGE (DOCKING)	21
2.4.7 VARIATION DE LA LUMINOSITE DU TABLEAU	22

SECTION 3 - MODE D'AVERTISSEMENT ET D'ALARME

3.1 POSTE DE COMMANDE	24
3.2 V-THROTTLE, I-THROTTLE, PWM-THROTTLE, SAEJ-THROTTLE	26
3.3 SHIFT UNIT	27
3.4 ACTIONNEUR MECANIQUE UTILISE COMME ACCELERATEUR	29
3.5 ACTIONNEUR MECANIQUE UTILISE COMME INVERSEUR	31
3.6 CONTROL UNIT	33

SECTION 4 - AVERTISSEMENTS DE SECURITE

4.1 NORMES DE SECURITE PENDANT L'INSTALLATION ET L'EMPLOI	35
4.2 HABILLEMENT	35

SECTION 5 - ENTRETIEN

5.1 ENTRETIEN ORDINAIRE	36
5.1.1 OPERATIONS DE NETTOYAGE	36
5.1.2 APRES UN MOIS DE L'INSTALLATION DU PRODUIT	36
5.1.3 TOUS LES TROIS MOIS	36
5.1.4 TOUTES LES ANNEES	36
5.2 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	36

SECTION 6 - DEMOLITION

6.1 DEMOLITION	37
----------------------	----

ANNEXES

INDEX DES REVISIONS DU DOCUMENT

Rév.	Date	Description de la révision
0	18/06/2026	Première réalisation

EMPLOI DU MANUEL ET SYMBOLES UTILISES

Le MANUEL D'EMPLOI est le document qui accompagne le produit de sa vente jusqu'à son remplacement et sa démolition. C'est donc une partie fondamentale du manuel lui-même.
Il faut lire le manuel avant TOUTE ACTIVITE concernant le produit y compris sa manutention et son déchargement du moyen de transport.

Les symboles ci-dessous ont été adoptés dans le manuel afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur et le fonctionnement correct du produit.

⚠ DANGER



Domages immédiats qui CAUSENT des blessures graves à la personne ou qui en provoquent la mort.

⚠ AVERTISSEMENT



Il indique qu'il y a un danger qui peut provoquer des lésions ou la mort si on n'adoptent pas les précautions appropriées.

⚠ ATTENTION



Il indique un appel à l'application de pratiques de sécurité ou il appelle l'attention sur des pratiques non sûres qui pourraient causer des lésions personnelles ou des dommages au bateau ou aux composants ou à l'environnement.

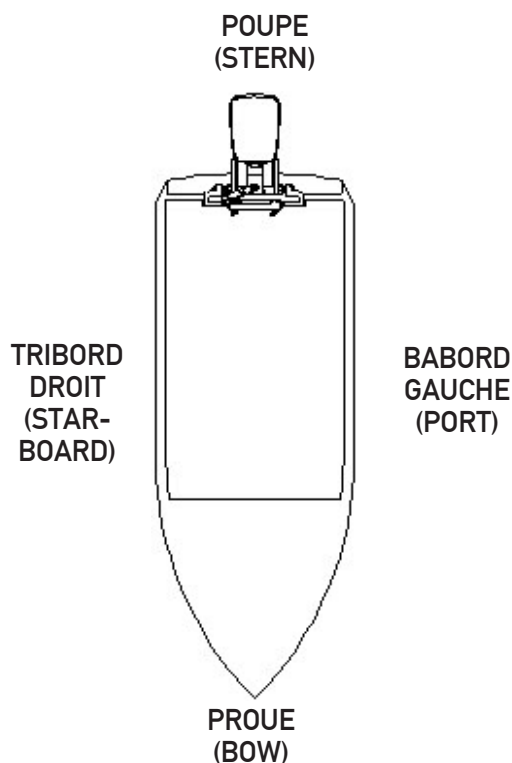
NOTE



Information importante pour une installation adéquate et pour l'entretien, qui ne cause pas de dommages.



Les opérations pour l'exécution desquelles on demande du personnel qualifié ou spécialisé, afin d'éviter toute sorte de risques, sont indiquées avec le symbole à côté.
On recommande de former le personnel préposé à l'installation du produit et de vérifier si ce qui est prévu a été compris et mis en œuvre.



La figure à côté peut guider l'interprétation de certains termes nautiques contenus dans ce manuel.

LEGENDE

m.p.h. = mille/heure
km/h = kilomètres/heure

10 m.p.h. = 8,69 noeuds
10 m.p.h. = 16,1 km/h
10 noeuds = 11,5 m.p.h.
10 noeuds = 18,5 km/h
10 km/h = 6,21 m.p.h.
10 km/h = 5,4 noeuds

LETTRE D'INFORMATION

Ce manuel d'emploi est une partie intégrante du produit et il doit être facilement repérable par le personnel préposé à son emploi et à son entretien.

L'utilisateur doit connaître le contenu de ce manuel.

La Société **ULTRAFLEX** décline toute responsabilité en cas d'inexactitudes dues à des fautes d'impression, contenues dans le manuel. Bien que les caractéristiques principales du type de produit décrit ne changent pas, la Société **ULTRAFLEX** se réserve le droit de modifier les descriptions, les détails et les illustrations qu'elle jugera nécessaires afin de l'améliorer, soit pour des exigences de caractère constructif ou commercial, dans n'importe quel moment et sans être obligé de mettre à jour le manuel tout de suite.

TOUS LES DROITS SONT RESERVES. Les droits de publication, les marques, les sigles et les photos des produits **ULTRAFLEX** contenus dans ce manuel appartiennent à la Société **ULTRAFLEX** qui en interdit toute sorte de reproduction même partielle. Tous les soins ont été pris pour rassembler et contrôler la documentation contenue dans ce manuel afin de le rendre le plus complet et le plus compréhensible possible. Rien de ce qui est contenu dans cette publication ne peut être interprété comme garantie ou condition explicite ou implicite - y compris, pas en voie limitative, la garantie d'aptitude pour un but particulier. Rien de ce qui est contenu dans cette publication ne peut être interprété comme modification ou assertion des termes de n'importe quel contrat d'achat.

AVERTISSEMENT

Le produit doit être installé par du personnel formé afin d'assurer son fonctionnement correct et celui de ses composants. En cas de rupture de parties ou de mauvais fonctionnement, s'adresser au personnel spécialisé ou contacter notre Service d'Assistance Technique.

SERVICE ASSISTANCE TECHNIQUE

UFLEX S.r.l.

Via Milite Ignoto,8A
16012 Busalla (GE)-Italy

Tél: +39.010.962.01

Email: service@ultraflexgroup.it

www.ultraflexgroup.it

Amérique du nord - du sud - centrale:

UFLEX USA

6442 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243

Tél: +1.941.351.2628

Email: sales@uflexusa.com

www.uflexusa.com

GARANTIE

La Société **ULTRAFLEX** garantit que ses produits sont fabriqués à règles d'art et qu'ils n'ont aucun défaut de fabrication et de matériels.

Cette garantie a une validité de deux années à partir de la date de fabrication des produits à l'exception des cas où ils sont installés et utilisés sur des bateaux de travail ou de commerce, car alors la garantie est limitée à une année de la date de fabrication.

Dans le cas où, pendant cette période le produit s'avérerait défectueux à cause des matériaux utilisés ou/et présente des vices de fabrication, le fabricant le remplacera ou le réparera gratuitement.

Tout autre dommage direct ou indirect est exclu de la garantie. En particulier la Société constructrice n'est pas responsable et cette garantie ne couvre pas les dommages dérivant d'une installation incorrecte ou d'un emploi inadéquat ou abusif des produits (à l'exception du remplacement ou de la réparation des pièces défectueuses dans les termes et les délais susmentionnés).

Cette garantie ne couvre pas les produits installés sur des bateaux de course ou utilisés pour des compétitions. Les descriptions et les illustrations contenues dans ce manuel sont seulement à titre indicatif.

Pour toute information détaillée contacter notre Service d'Assistance.

Les composants des systèmes de conduite **ULTRAFLEX** sont pourvus de la marque **CE** en conformité avec la directive 2013/53/EU.

On rappelle que sur les bateaux pourvus de la marque **CE** il est obligatoire d'installer des systèmes de conduite dont les composants sont marqués **CE**. Nous vous informons que la garantie **ULTRAFLEX** échoit automatiquement au cas où certains composants **ULTRAFLEX** seraient installés dans un système de gouvernement avec des produits de marques différentes.

1 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le système **Power A Mark II™** est composé d'un ensemble de modules intelligents qui communiquent à travers un bus CAN propriétaire, et dans l'ensemble ils permettent le gouvernement des moteurs de propulsion du bateau, en donnant au même moment la possibilité de régler les stabilisateurs d'assiette du bateau.

L'utilisateur pourra commander l'accélérateur et l'inverseur des moteurs du bateau à travers le poste de commande qui aura un ou deux leviers selon le nombre de moteurs présents dans le bateau.

Des boutons pour la commande des stabilisateurs d'assiette (trim) peuvent être positionnés sur le levier bâbord (le seul présent en cas de bateaux à moteur unique).

POSTE DE COMMANDE STANDARD AVEC CLAVIER STANDARD



MOTEUR UNIQUE
SANS TRIM



MOTEUR UNIQUE
AVEC TRIM



MOTEUR DOUBLE
SANS TRIM



MOTEUR DOUBLE
AVEC TRIM

POSTE DE COMMANDE STANDARD AVEC CLAVIER SAIL



MOTEUR UNIQUE
SANS TRIM



MOTEUR UNIQUE
AVEC TRIM



MOTEUR DOUBLE
SANS TRIM



MOTEUR DOUBLE
AVEC TRIM

POSTE DE COMMANDE COMPACT



MOTEUR UNIQUE AVEC
CLAVIER STANDARD



MOTEUR DOUBLE
AVEC CLAVIER
STANDARD



MOTEUR UNIQUE
AVEC CLAVIER SAIL



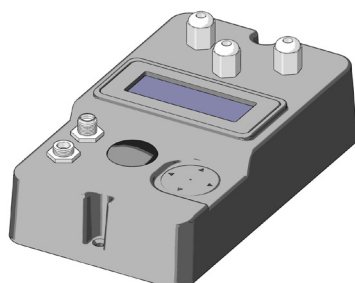
MOTEUR DOUBLE
AVEC CLAVIER SAIL

FRANÇAIS

Il est possible d'avoir jusqu'à quatre postes de commande sur un bateau; le système permettra à l'utilisateur de commander le bateau en agissant sur un seul poste à la fois.

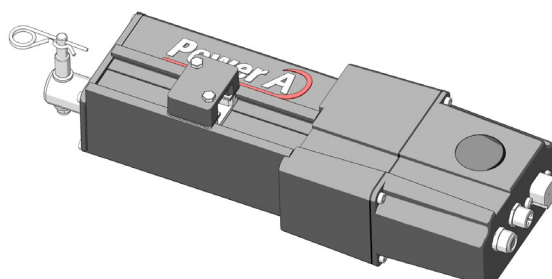
L'autre élément toujours présent dans le système **Power A Mark II™** est la control unit à l'aide de laquelle on effectue les tarages et le diagnostic.

CONTROL UNIT



Les autres composants changent selon l'application: toutes les fois qu'il est nécessaire de commander un accélérateur ou un inverseur avec une interface mécanique, il faut utiliser un actionneur mécanique.

ACTIONNEUR MECANIQUE



Si l'accélérateur est électronique il y a une interface analogique ou numérique dédiée.

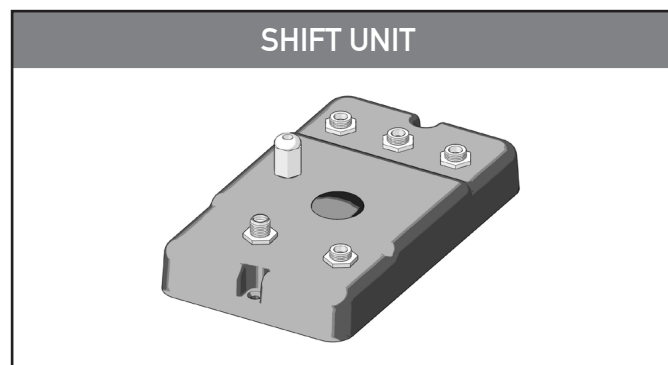
La V-throttle unit est prévue pour les accélérateurs avec une interface analogique à l'aide de la tension ou PWM. D'une manière analogue la I-throttle unit qui est extérieurement identique à la V-throttle unit, est prévue pour les accélérateurs à interface analogique à l'aide du courant.



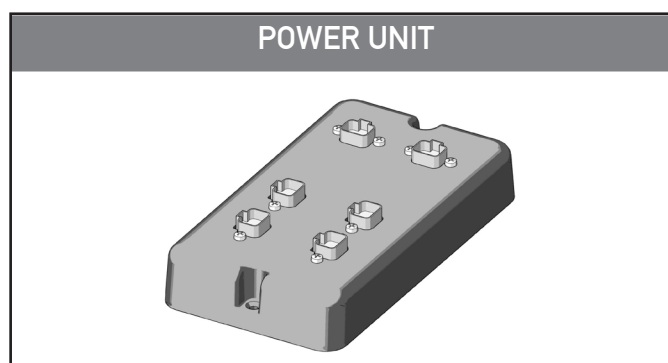
Si l'accélérateur a une interface numérique en CAN bus il faut utiliser une SAEJ-throttle ou une NMEA-throttle unit.



Dans le cas des inverseurs électriques on utilise la shift unit qui permet la commande des solénoïdes des marches.



La power unit doit alimenter les dispositifs du système (shift unit et actionneur mécanique).



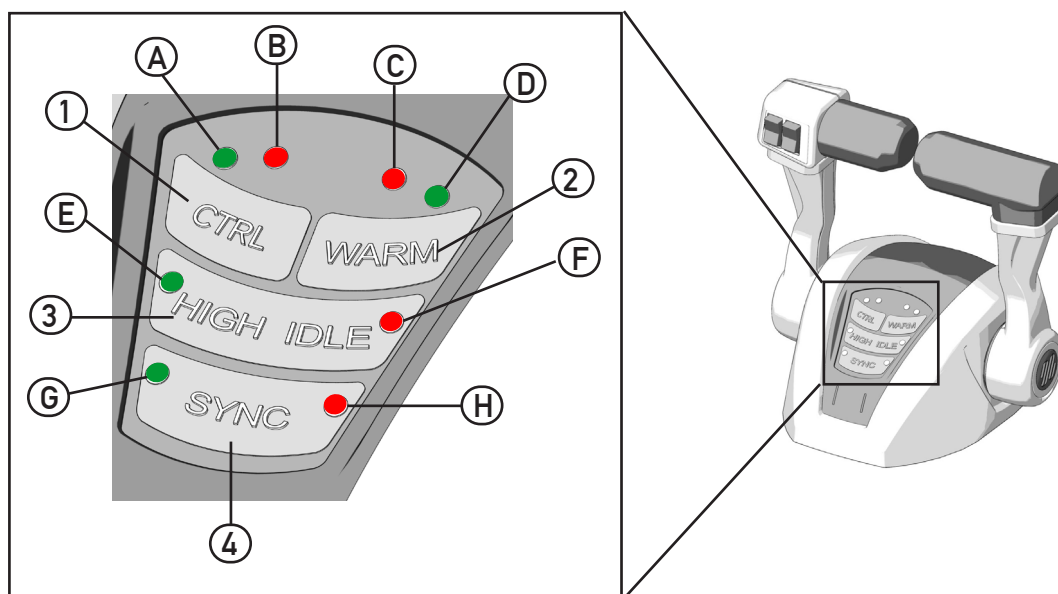
2 EMPLOI

2.1 Description des commandes

Un agrandissement de l'interface utilisateur présente sur les postes de commande est indiqué dans les figures suivantes.

VERSION STANDARD

L'interface est identique pour toutes les versions.



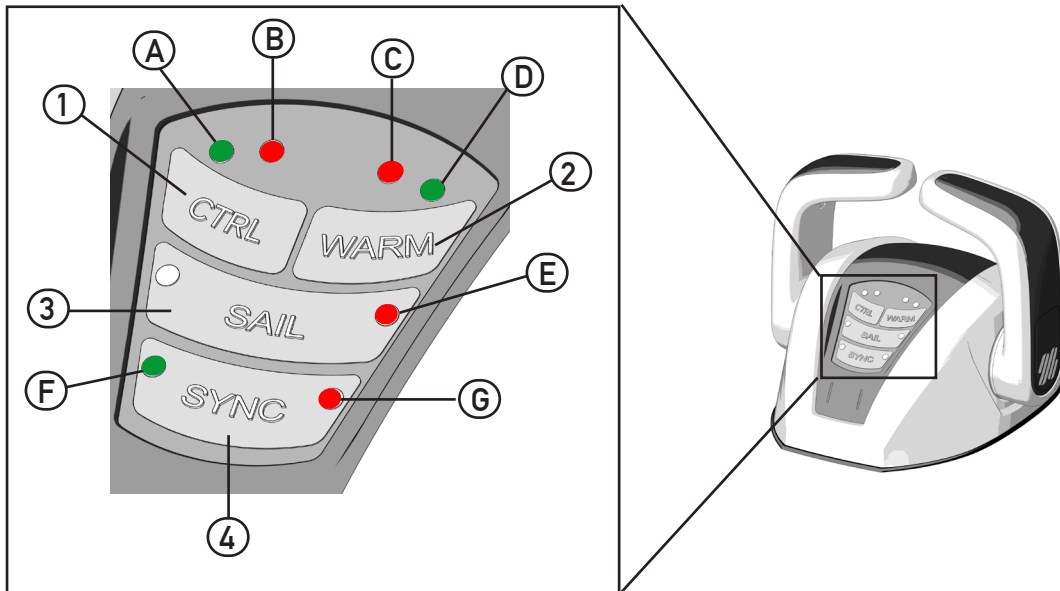
Il y a 4 boutons et 8 indicateurs à led sur l'interface utilisateur.

Référence	Description	Fonction
1	Bouton CTRL	Sélection et relâchement du poste de commande
2	Bouton WARM	Sélection et relâchement du mode d'accélération au point mort
3	Bouton HIGH IDLE	Sélection et relâchement du mode de ralenti élevé et désactivation des alarmes
4	Bouton SYNC	Sélection et relâchement des modes de synchronisation des tours moteurs et de docking
A	LED VERT	Confirmation de l'activation de poste côté gauche ou moteur unique
B	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode d'accélération au point mort pour le moteur gauche (ou moteur unique). Signalisation d'anomalies relatives au moteur gauche (ou moteur unique)
C	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode d'accélération au point mort pour le moteur droit. Signalisation d'anomalies relatives au moteur droit
D	LED VERT	Confirmation de l'activation de poste côté droit
E	LED VERT	Confirmation de la présence du mode de Troll
F	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode de ralenti élevé
G	LED VERT	Confirmation de la présence du mode de synchronisme
H	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode de docking

Dans le poste de commande il y a un indicateur acoustique en mesure de signaler l'état de fonctionnement et la présence d'anomalies éventuelles.

VERSION SAIL

La figure suivante montre un agrandissement de l'interface utilisateur des postes de commande.



Il y a 4 boutons et 8 indicateurs à led sur l'interface utilisateur.

Référence	Description	Fonction
1	Bouton CTRL	Sélection et relâchement du poste de commande
2	Bouton WARM	Sélection et relâchement du mode d'accélération au point mort
3	Bouton SAIL	Sélection et relâchement du mode de Sail*
4	Bouton SYNC	Sélection et relâchement des modes de synchronisation des tours moteurs et de docking
A	LED VERT	Confirmation de l'activation de poste côté gauche ou moteur unique
B	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode d'accélération au point mort pour le moteur gauche (ou moteur unique). Signalisation d'anomalies relatives au moteur gauche (ou moteur unique)
C	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode d'accélération au point mort pour le moteur droit. Signalisation d'anomalies relatives au moteur droit
D	LED VERT	Confirmation de l'activation de poste côté droit
E	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode de Sail*
F	LED VERT	Confirmation de la présence du mode de synchronisme
G	LED ROUGE	Confirmation de la présence du mode de docking

Dans le poste de commande il y a un indicateur acoustique en mesure de signaler l'état de fonctionnement et la présence d'anomalies éventuelles.

*La fonction de SAIL a été conçue pour les bateaux à voile: cette fonction assure le confort pendant la navigation, en réduisant les frottements et en évitant de solliciter les systèmes de fixation de l'essieu.

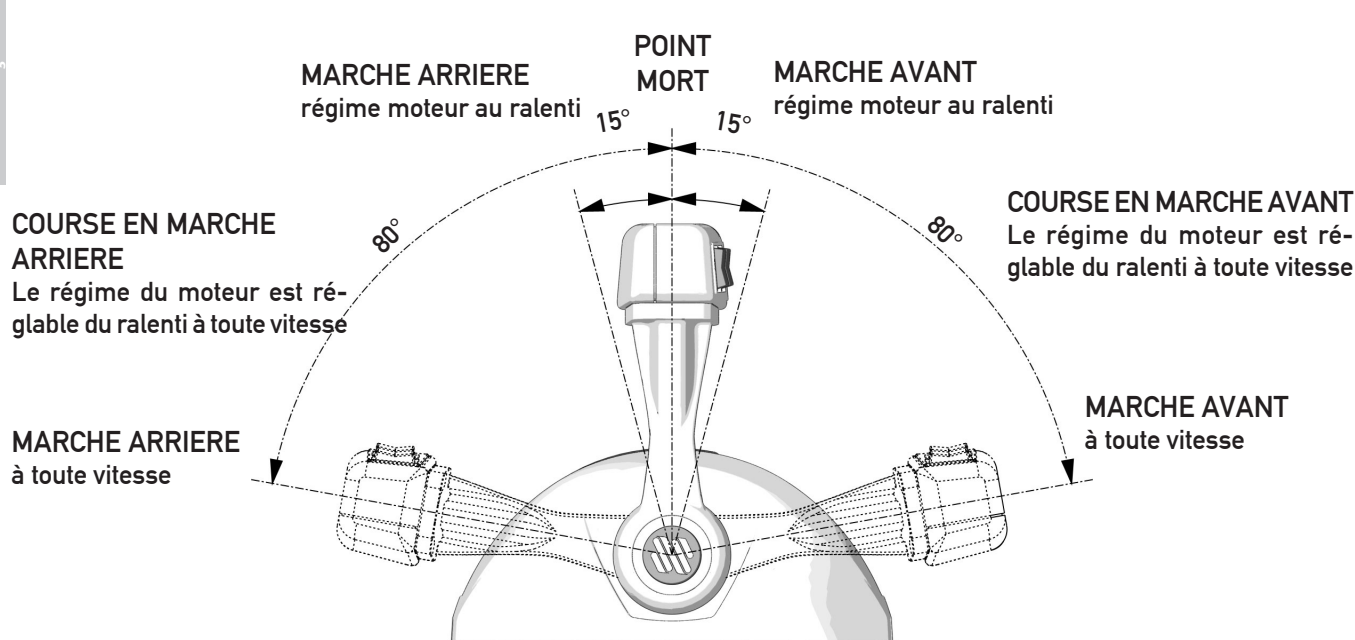
Pendant la navigation, le bateau à voile (s'il est équipé de moteurs avec des pales d'hélice orientables) nécessite que les pales du moteur soient orientées lors de la fermeture avec la marche arrière engagée: cela permet de réduire les frottements et de ne pas solliciter les systèmes de fixation de l'essieu pendant la navigation. Après avoir coupé l'accélérateur avec la clé, l'utilisateur a la possibilité d'activer la fonction SAIL en commandant l'actionneur de se positionner en marche arrière: la fonction SAIL est activée lorsque le contact est coupé. Lorsque l'utilisateur remet le contact, les hélices du moteur reviennent à leur position standard.

2.2 Fonctionnement des leviers du poste de commande

Dans le cas de bateaux à moteur unique, les postes de commande ont un seul levier (bâbord), deux leviers en cas de bateaux à moteur double. Dans ce cas le levier bâbord contrôle le moteur bâbord et le levier tribord contrôle le moteur tribord.

Pendant le fonctionnement normal la position des leviers détermine de façon univoque les conditions de fonctionnement des moteurs. Chaque angle de levier indique une position d'inverseur et une valeur d'accélérateur adéquates.

Dans les postes de commande à moteur double le fonctionnement des leviers est le même.



POINT MORT ou NEUTRAL - Quand le levier est en position centrale le moteur est au point mort et au ralenti des tours.

MARCHE AVANT ou DETENT FORWARD - Quand le levier est incliné de 15° en avant en dépassant le déclenchement mécanique l'inverseur de pertinence passe en marche avant. L'accélérateur reste au ralenti de tours.

MARCHE ARRIERE ou DETENT REVERSE - Quand le levier est incliné de 15° en arrière en dépassant le déclenchement mécanique l'inverseur de pertinence passe en marche arrière. L'accélérateur reste au ralenti de tours.

ACCELERATION - Quand le levier est incliné d'un angle supérieur à 15° commence pendant la phase d'accélération du moteur. En inclinant le levier de 80° on a la valeur maximum d'accélérateur (à toute vitesse).

L'accélérateur est contrôlé de façon analogue en marche arrière et en marche avant.

La réponse de l'accélérateur selon l'angle de levier peut être sélectionnée par l'utilisateur pendant le tarage.

RETOUR AU POINT MORT (NEUTRAL) - Quand le levier est placé au centre l'accélérateur est au ralenti des tours et l'inverseur est placé dans la position de point mort. Le poste de commande signale que le levier a atteint la position de point mort avec un son de brève durée.

2.3 Démarrage du système

Pour démarrer correctement le système il faut observer les pas suivants:

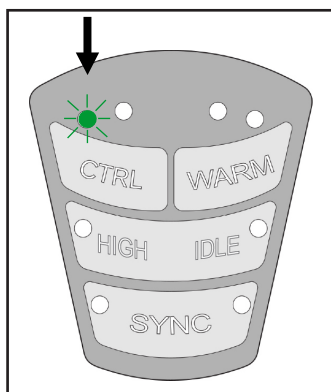
2.3.1 Alimentation du système

La première opération à effectuer consiste à alimenter le système à l'aide de l'interrupteur magnétothermique présent sur le câble d'alimentation qui doit être en position ON (interrupteur fermé). S'il y a deux câbles d'alimentation et donc deux interrupteurs magnétothermiques, s'assurer que tous les deux soit en position ON.

2.3.2 Activation des clés de tableau

Ensuite, il faut activer les clés de tableau de chaque moteur du bateau.

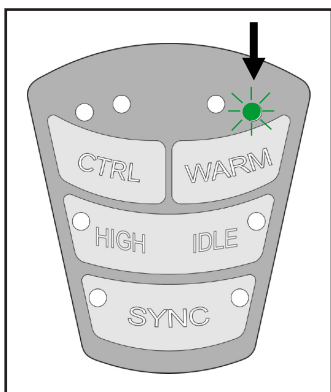
Quand le contact de clé de tableau du moteur est fermé (clé active), le poste de commande signale à l'utilisateur



Dans les bateaux à moteur unique le LED clignotant sera celui indiqué dans la figure à côté.

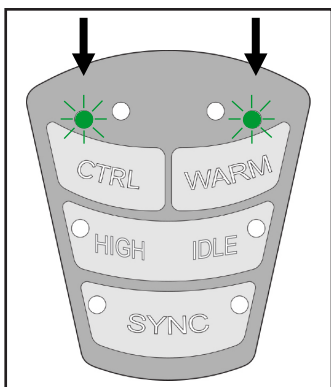
Le fonctionnement est analogue aux bateaux à moteur double si la clé relative au moteur bâbord doit être activée.

Dans cette condition le système n'accepte pas de commandes: tout déplacement du levier n'a pas d'effets sur le moteur; la pression des boutons des trim est donc ignorée.



Pour les bateaux à moteur double, si la clé relative au moteur tribord est activée, le LED clignotant sera celui d'activation poste tribord, comme indiqué dans la figure à côté.

Même dans ce cas le système n'accepte pas de commandes.



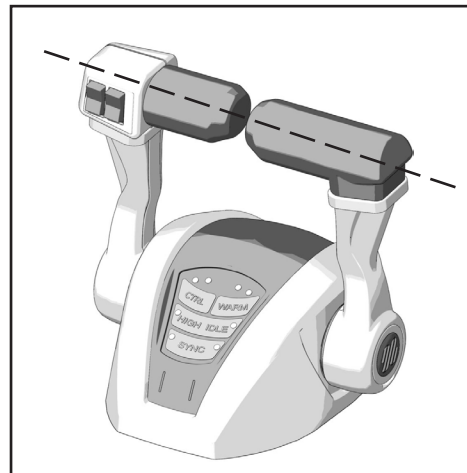
Pour les bateaux à moteur double, quand les deux clés moteur sont activées, tous les deux LEDs d'activation poste clignoteront, comme indiqué dans la figure à côté. Même dans ce cas le système n'accepte pas de commandes.

Si on désactive la clé moteur avec la commande en attente d'activation poste, le LED correspondant s'éteindra en indiquant que le côté en question est désactivé.

2.3.3 Démarrage des moteurs

A ce point il est possible de démarrer les moteurs si les conditions suivantes sont respectées:

- 1) Le levier doit être en position de point mort: on entend un déclenchement mécanique quand le levier se positionne verticalement afin d'attendre la position de point mort. En plus, une identification qui confirme la position de point mort du levier est indiquée sur l'emballage du poste de commande.
- 2) La clé doit être active;
- 3) Des anomalies qui peuvent empêcher l'inverseur d'être au point mort et l'accélérateur d'être au ralenti ne doivent pas être présentes. Dans ce cas le poste de commande avertit l'utilisateur avec un message acoustique/visuel dédié et l'afficheur de la control unit notifie le problème.



NOTE

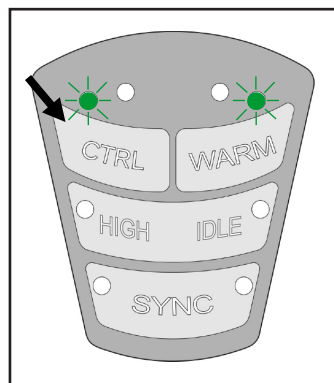
Les considérations précédentes sont identiques pour les deux moteurs en cas d'installations à moteur double.

⚠ DANGER

L'inhibition lors du démarrage du moteur est assurée seulement si pendant l'installation les interrupteurs d'inhibition lors du démarrage ont été connectés comme indiqué dans le manuel d'installation.

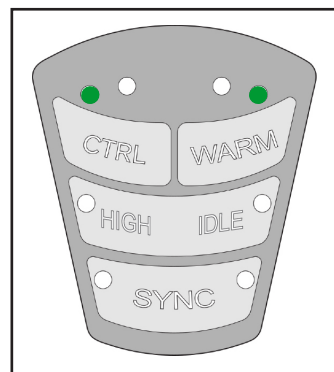
2.3.4 Activation du contrôle

Pour contrôler le système il faut activer le poste de commande désiré.



Pour effectuer cette opération, presser une fois la touche CTRL si les conditions suivantes sont respectées:

- 1) Le levier doit être en position de point mort.
- 2) La clé de tableau doit être active.
- 3) Des anomalies qui pourraient rendre le poste de commande inactif ne doivent pas être présentes.
- 4) Il n'y a pas d'autres postes de commande actifs.



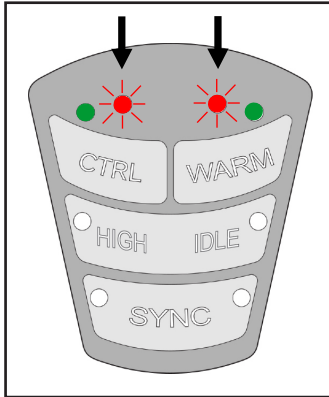
Quand le poste est actif, le LED vert relatif d'activation poste s'allume et l'avertisseur acoustique se désactive.

Le poste peut être activé partiellement ou ne peut pas être activé selon les conditions décrites avant quand elles peuvent être appliquées pour un moteur ou pour aucun des deux.

En cas d'activation partielle du poste de commande, la partie de système non active continuera à avoir son LED vert d'activation clignotant et l'avertisseur acoustique continuera la signalisation.

Si on veut contrôler aussi l'autre côté il faut s'assurer que les points décrits avant soient respectés et ensuite presser la touche CTRL. L'autre côté s'activera.

Si on désactive la clé moteur avec le poste actif, le LED correspondant s'éteindra en indiquant que le côté en question est désactivé.



Si des anomalies sont présentes dans le système, le poste de commande produit un signal acoustique et les LEDs rouge clignotent: le LED gauche pour le moteur bâbord (ou les bateaux à moteur unique) et celui droit pour le moteur tribord.

Toute anomalie aura son code d'alarme qui produira une séquence sonore différente.

Sur l'afficheur de la control unit l'utilisateur pourra obtenir des informations supplémentaires sur le type d'alarme en cours.

2.3.5 Postes de commande multiples

Dans le cas d'installations avec plus postes de commande il est possible de contrôler le bateau seulement d'un poste à la fois, donc seulement un poste de commande à la fois pourra être actif.

Dans ces cas pour changer le poste de gouvernement il faut désactiver le poste contrôlé en pressant de façon prolongée le bouton CTRL.

Le poste peut être désactivé si les conditions suivantes sont respectées:

- 1) Le levier doit être en position de point mort.
- 2) Des anomalies qui pourraient rendre le poste de commande inactif ne doivent pas être présentes.

Si les conditions décrites ci-dessus sont respectées le poste contrôlé sera désactivé et il sera possible d'effectuer la procédure d'activation décrite avant.

2.4 Mode d'emploi

Une fois qu'on a activé le poste désiré il est possible de passer en marche avant ou arrière et de régler le nombre de tours du moteur simplement en agissant sur les leviers.

Pareillement, si cette commande a été réglée, il sera possible de modifier l'assiette des trim à travers les deux boutons placés sur le levier bâbord.

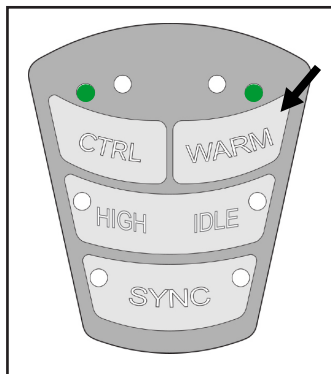
En plus, quelques options qui modifient le fonctionnement normal de la commande sont disponibles: WARM-UP, AUTOSYNC, HIGH-IDLE ou SAIL, DOCKING, TROLL.

2.4.1 Mode de WARM UP

Ce mode permet à l'utilisateur de changer le nombre de tours du moteur avec l'inverseur au point mort.

Pour activer ce mode il faut respecter les conditions suivantes:

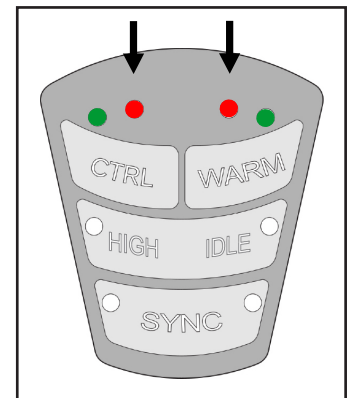
- Le poste doit être actif.
- Le levier doit être en position de point mort.
- Des anomalies qui pourraient compromettre l'activation de ce mode ne doivent pas être présentes.



Pour activer le mode WARM-UP il faut presser le bouton adéquat sur l'interface utilisateur.

Le poste de commande confirme l'activation effectuée du mode et les LEDs rouges de WARM UP s'allument.

Pour les systèmes à moteur unique, seulement le LED gauche s'allumera.



⚠ AVERTISSEMENT

Dans les systèmes à moteur double il est possible que le mode de WARM-UP soit actif seulement sur un moteur: le poste de commande indiquera avec le LED adéquat le moteur dans lequel le mode est actif; dans ce cas il faut faire beaucoup d'attention afin d'éviter d'accélérer accidentellement le moteur non en mode WARM UP.

Le mode de WARM-UP déchoit quand le poste de commande est désactivé et il n'est pas rétabli quand le poste est activé.

Pour désactiver le mode de WARM-UP il faut respecter les conditions suivantes:

- Le levier doit être en position de point mort.
- Des anomalies qui pourraient compromettre l'activation de ce mode ne doivent pas être présentes.

Pour désactiver le mode WARM-UP il faut presser le bouton de WARM-UP, le poste de commande confirme la désactivation effectuée et les LEDs rouges de mode WARM UP s'éteignent.

Pour les systèmes à moteur unique, seulement le LED gauche s'éteignera.

⚠ AVERTISSEMENT

Dans les systèmes à moteur double le mode de WARM-UP peut être désactivé même sur un seul moteur: le poste de commande indiquera avec le LED adéquat le moteur dans lequel le mode est encore actif.

Il est possible que le WARM-UP soit actif sur un seul moteur et le poste de commande respecte les conditions précédemment listées (leviers au point mort, aucune anomalie): dans ce cas lors de la pression suivante du bouton WARM le mode sera désactivé sur le moteur où il était précédemment présent et sera activé où il n'était pas.

Pour désactiver le WARM-UP sur les deux moteurs on recommande d'opérer comme indiqué ci-dessous:

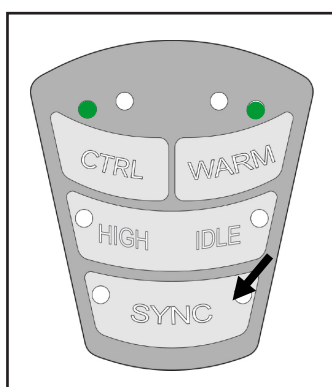
- Mettre le levier du moteur en mode WARM-UP en avant.
- Presser la touche WARM-UP.
- Positionner le levier déplacé précédemment au point mort.
- Presser de nouveau la touche WARM-UP.

2.4.2 Mode d'AUTOSYNC

Ce mode permet de synchroniser automatiquement les tours moteur des deux propulseurs du bateau: le moteur tribord adaptera son nombre de tours selon le régime du moteur bâbord.

Ce mode est présente exclusivement sur les systèmes à moteur double.

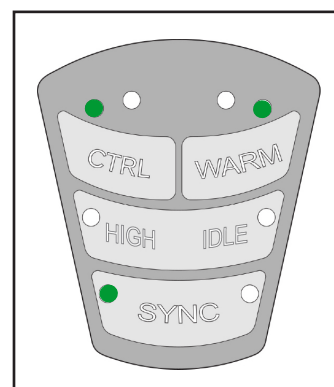
Le mode peut être activé si au moins un poste de gouvernement est contrôlé indépendamment de la position des leviers en pressant la touche SYNC sur l'interface utilisateur.



Le poste de commande confirme l'activation du mode avec l'allumage fixe du LED vert de SYNC.

Dans cet état la synchronisation des moteurs se produit si les conditions suivantes sont respectées:

- Les leviers ont une différence d'inclinaison inférieure à 15°.
- Le pourcentage d'accélérateur de tous les deux moteurs (dicté par les leviers) est supérieur à 20% du total.
- Tous les deux moteurs sont en marche avant.



Le poste de commande indiquera la synchronisation des moteurs et il est actif avec le LED de SYNC qui clignote.

⚠ AVERTISSEMENT

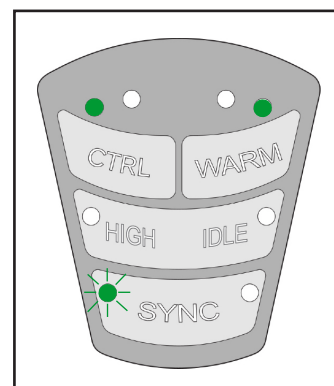
La synchronisation des moteurs est active seulement quand le LED adéquat clignote.

Quand une des conditions précédentes n'est plus respectée le synchronisme déchoit mais le système reste en mode d'AUTOSYNC, permettant de nouveau la synchronisation si les conditions de synchronisation sont respectées de nouveau.

L'interface utilisateur signale la déchéance du synchronisme des moteurs en allumant de façon fixe le LED de SYNC.

Pour désactiver le mode d'AUTOSYNC il faut presser la touche SYNC; la désactivation effectuée est notifiée à travers la désactivation du LED vert de SYNC.

Le changement de poste de gouvernement désactive le mode d'AUTOSYNC.

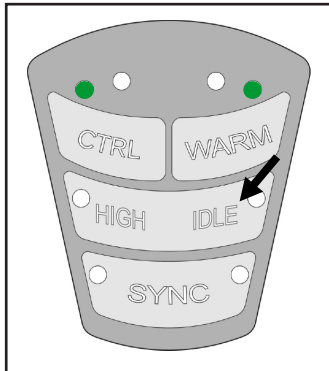


2.4.3 Mode de HIGH-IDLE

Le mode de HIGH-IDLE permet à l'utilisateur d'augmenter le ralenti des tours moteurs.

Pour activer ce mode il faut respecter les conditions suivantes:

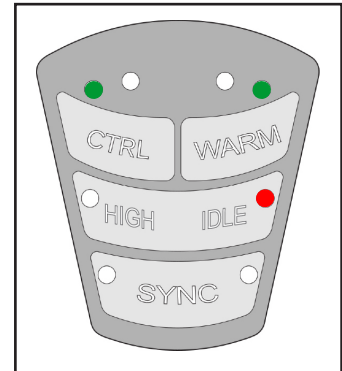
- Le poste doit être actif.
- Le mode de DOCKING ne doit pas être actif.
- Des anomalies qui pourraient compromettre l'activation de ce mode ne doivent pas être présentes.



Pour activer le mode HIGH-IDLE il suffit de presser la touche adéquate sur l'interface utilisateur.

Le poste de commande signalera la présence du mode HIGH-IDLE et le LED rouge adéquat s'allume.

La courbe d'accélération du moteur est donc modifiée en utilisant comme ralenti des tours la valeur de ralenti élevé.

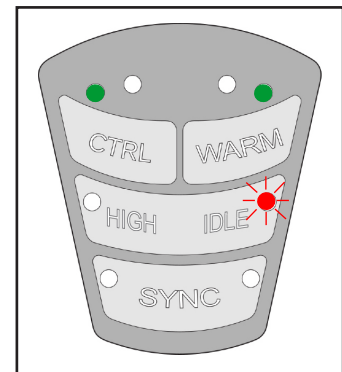


Pour désactiver le mode de HIGH-IDLE il faut presser la touche adéquate sur l'interface utilisateur. La désactivation du mode est confirmée quand le LED rouge de HIGH-IDLE s'éteint.

⚠ AVERTISSEMENT

Dans un système à moteur double le mode de HIGH-IDLE peut être activé sur un seul moteur. Dans ce cas l'interface utilisateur produit des éclairs du LED rouge de HIGH-IDLE.

Le changement de poste de gouvernement désactive le mode de HIGH-IDLE.



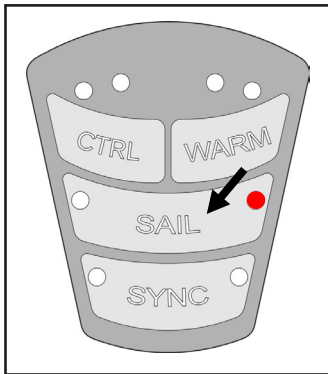
2.4.4 Mode de SAIL

Le mode de SAIL a été conçu pour les bateaux à voile: cette fonction assure le confort pendant la navigation. Pendant la navigation, le bateau à voile (s'il est équipé de moteurs avec des pales d'hélice orientables) nécessite que les pales du moteur soient orientées lors de la fermeture avec la marche arrière engagée: cela permet de réduire les frottements et de ne pas solliciter les systèmes de fixation de l'essieu.

Après avoir coupé l'accélérateur avec la clé, l'utilisateur a la possibilité d'activer la fonction SAIL en commandant l'actionneur de se positionner en marche arrière: la fonction SAIL est activée lorsque le contact est coupé. Lorsque l'utilisateur remet le contact, les hélices du moteur reviennent automatiquement à leur position standard.

Pour activer ce mode il faut respecter les conditions suivantes:

- Les moteurs doivent être éteints mais le poste de commande doit être alimenté.
- Des anomalies qui pourraient compromettre l'activation de ce mode ne doivent pas être présentes.



Pour activer le mode SAIL il suffit de presser pour trois secondes la touche adéquate sur l'interface utilisateur.

Le poste de commande signalera la présence du mode SAIL et le LED rouge adéquat s'allume.

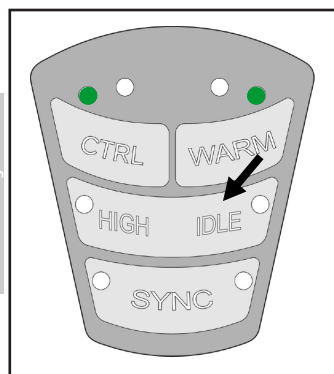
Pour désactiver le mode de SAIL, il suffit de prendre le contrôle du poste après avoir activé le moteur. La désactivation du mode est confirmée quand le LED rouge s'éteint.

2.4.5 Mode de Troll

Le mode de TROLL permet à l'utilisateur de contrôler la trolling-valve de chaque moteur.

Pour activer ce mode il faut respecter les conditions suivantes:

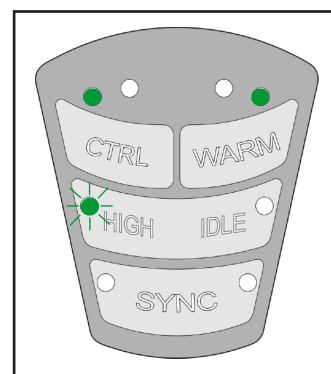
- Le poste doit être actif.
- Aucune autre fonctionnalité doit être active.
- Les leviers doivent être en position neutral.
- Des anomalies qui pourraient compromettre l'activation de ce mode ne doivent pas être présentes.



Pour activer la TROLL il faut exercer une pression prolongée de la touche HIGH-IDLE, le mode sera actif lors du relâchement du bouton.

Le poste de commande signalera la présence de la TROLL et le LED vert adéquat clignote.

Pour désactiver le mode de TROLL il faut presser de manière prolongée la touche adéquate sur l'interface utilisateur. La désactivation du mode est confirmée quand le LED vert de TROLL s'éteint.



⚠ AVERTISSEMENT

Dans un système à moteur double le mode de TROLL ne peut pas être activé sur un seul moteur.

Le changement de poste de gouvernement désactive le mode de TROLL.

Le mode TROLL n'est pas disponible dans les systèmes pourvus de mode SAIL.

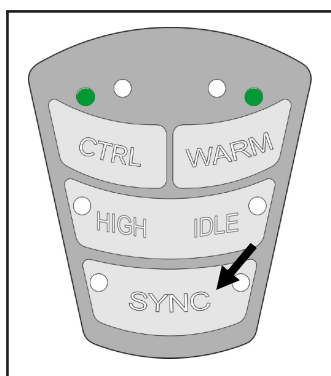
2.4.6 Mode d'Amarrage (Docking)

Le mode de DOCKING permet à l'utilisateur de réduire le régime maximum des tours moteur sans réduire la course angulaire du levier.

Le mode de DOCKING permet une sensibilité supérieure sur l'accélérateur, donc ce mode est recommandé pour les amarrages.

Pour activer ce mode il faut respecter les conditions suivantes:

- Le poste doit être actif.
- Les modes de HIGH-IDLE, de SAIL et de TROLL ne doivent pas être actifs.
- Des anomalies qui pourraient compromettre l'activation de ce mode ne doivent pas être présentes.

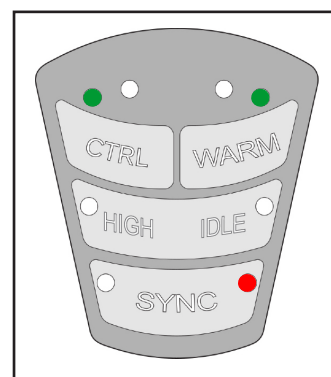


Pour activer le mode de DOCKING il faut exercer une pression prolongée de la touche SYNC, le mode sera actif lors du relâchement du bouton.

Le poste de commande signalera la présence DOCKING et le LED rouge adéquat s'allume.

La courbe d'accélération du moteur est donc modifiée en utilisant comme régime maximum des tours moteur une valeur égale à la moitié de celle normale.

Pour désactiver le mode de DOCKING il faut presser de façon prolongée la touche adéquate sur l'interface utilisateur. La désactivation du mode est confirmée quand le LED rouge de DOCKING est éteint.

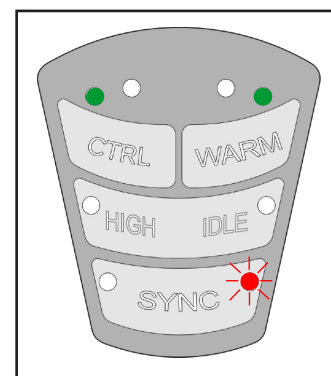


FRANÇAIS

⚠ AVERTISSEMENT

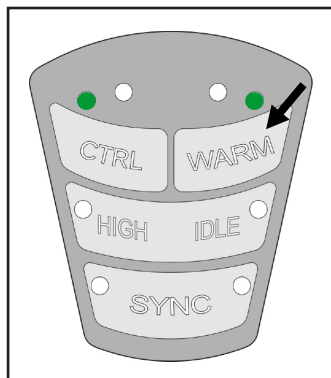
Dans un système à moteur double le mode de DOCKING peut être activé sur un seul moteur, dans ce cas le LED rouge de DOCKING clignotera.

Le changement de poste de gouvernement désactive le mode de DOCKING.



2.4.7 Variation de la luminosité du tableau

Il est possible d'augmenter ou de diminuer l'intensité lumineuse des LEDs de l'interface utilisateur en pressant de façon prolongée la touche WARM.



L'intensité lumineuse des LEDs sera augmentée d'une quantité minimale pour chaque seconde de pression de la touche jusqu'à la valeur maximale. En tenant pressé la touche, l'intensité lumineuse sera réduite au minimum et après augmentée jusqu'au relâchement de la touche.

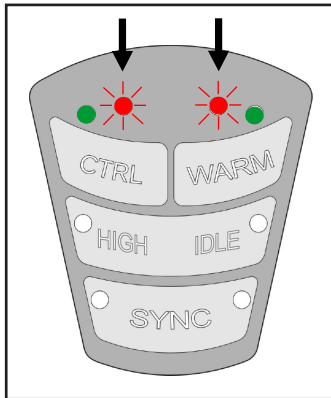
Pour modifier l'intensité lumineuse des LEDs il n'est pas nécessaire d'activer le poste.

L'intensité lumineuse des LEDs sera modifiée seulement dans le poste de commande d'où on a agit manuellement sur le bouton de WARM.

La nouvelle valeur de luminosité sera maintenue jusqu'à la désactivation du système à l'aide de l'interrupteur magnétothermique.

3 MODE D'AVERTISSEMENT ET D'ALARMES

Le système **Power A Mark II™** avertit l'opérateur du bateau s'il y des anomalies à travers le poste de commande (signalisations visuelles et acoustiques) et à travers l'afficheur de la control unit.



Sur l'interface utilisateur les LEDs préposés à la signalisation des anomalies sont les LEDs rouges centraux.

La signalisation acoustique se produit à l'aide d'un buzzer à l'intérieur du levier et peut être désactivée en pressant de façon prolongée le bouton HIGH IDLE (ou SAIL).

Il n'y aura pas d'avis lumineux quand une alarme est désactivée.

Les anomalies se divisent en deux catégories: moins graves (warning) et plus graves (erreurs).

Le LED rouge gauche indiquera une anomalie pour le moteur bâbord (ou dans les bateaux à moteur unique) et celui droit pour le moteur tribord.

Pour déterminer l'anomalie il faut lire le code d'erreur indiqué sur l'afficheur de la control unit. Sur la page principale de diagnostic il est possible de vérifier la présence d'une erreur.

Dans les systèmes à moteur unique, en absence d'erreurs, cette page est visualisée comme indiqué ci-dessous:

N	0.0%	0.0%							
---	------	------	--	--	--	--	--	--	--

Par contre, en présence d'erreurs l'inscription "ER" est signalée comme indiqué ci-dessous:

ER	0.0%	0.0%							
----	------	------	--	--	--	--	--	--	--

Dans les systèmes à moteur double, en absence d'erreurs, cette page est visualisée comme indiqué ci-dessous:

N	0.0%	0.0%							
N	0.0%	0.0%							

Par contre, en présence d'erreurs l'inscription "ER" est signalée comme indiqué ci-dessous:

ER	0.0%	0.0%							
ER	0.0%	0.0%							

L'inscription ER peut être présente sur un seul côté, dans ce cas l'erreur est présente seulement sur le côté de pertinence (la première ligne se réfère au côté gauche et la deuxième à celui droit).

Pour avoir des informations supplémentaires pour ce qui est de l'anomalie présente il faut consulter les pages de diagnostic des différents objets.

Pour faire glisser les pages du diagnostic il faut presser la flèche droite du navigation switch.

Pour sélectionner les voix désirées (marquées par un astérisque à la droite de la voix désirée) presser le bouton OK au centre du navigation switch.

Quelques tableaux, un pour chaque page de diagnostic présente sur la control unit, pour déterminer rapidement l'anomalie présente sont indiqués ci-dessous.

3.1 Poste de commande

N.	Code d'alarme	Signification	Solution
1	Miss shift msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'inverseur bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'inverseur
2	Miss acc msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'accélérateur bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'accélérateur
3	Miss disp msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit côté gauche.	Contrôler la connexion du bus CAN
4	Miss troll msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
5	Sensor fault port	Le système a détecté une anomalie sur le capteur gauche du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
6	Miss shift msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'inverseur tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'inverseur
7	Miss acc msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'accélérateur tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'accélérateur
8	Miss disp msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit côté droit.	Contrôler la connexion du bus CAN
9	Miss troll msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
10	Sensor fault stbd	Le système a détecté une anomalie sur le capteur droit du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
11	Brownout	Le système a vérifié une chute de tension qui peut compromettre le fonctionnement.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries
12	Ecc fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
13	Watchdog fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande

14	PLL fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contactez l'assistance pour remplacer le poste de commande
15	Miss parameters	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contactez l'assistance pour remplacer le poste de commande

3.2 V-throttle, I-throttle, PWM throttle, SAEJ-throttle

N.	Code d'alarme	Signification	Solution
1	Miss shift msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'inverseur bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'inverseur
2	Miss disp msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit côté gauche.	Contrôler la connexion du bus CAN
3	Miss troll msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
4	Miss head msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN du poste de commande côté gauche.	Contrôler la connexion du bus CAN
5	Miss shift msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'inverseur tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'inverseur
6	Miss disp msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit côté droit.	Contrôler la connexion du bus CAN
7	Miss troll msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
8	Miss head msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN du poste de commande côté droit.	Contrôler la connexion du bus CAN
9	Brownout	Le système a vérifié une chute de tension qui peut compromettre le fonctionnement.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries
10	Ecc fault	Problème à l'intérieur du processeur de la throttle unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la throttle unit
11	Watchdog fault	Problème à l'intérieur du processeur de la throttle unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la throttle unit
12	PLL fault	Problème à l'intérieur du processeur de la throttle unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la throttle unit
13	Miss parameters	Problème à l'intérieur du processeur de la throttle unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la throttle unit

3.3 Shift unit

N.	Code d'alarme	Signification	Solution
1	Miss acc msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'accélérateur bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'accélérateur
2	Miss disp msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit côté gauche.	Contrôler la connexion du bus CAN
3	Miss troll msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
4	Miss head msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN du poste de commande côté gauche.	Contrôler la connexion du bus CAN
5	Fw fbk fault port	Le système a détecté un problème sur l'électrovalve de marche avant, côté gauche ou moteur unique.	Contrôler l'intégrité de la connexion et le bon état de l'électrovalve
6	Rw fbk fault port	Le système a détecté un problème sur l'électrovalve de marche arrière, côté gauche ou moteur unique.	Contrôler l'intégrité de la connexion et le bon état de l'électrovalve
7	Nt fbk fault port	Le système a détecté un problème sur l'électrovalve de neutral, si utilisée, côté gauche ou moteur unique.	Contrôler l'intégrité de la connexion et le bon état de l'électrovalve
8	Miss acc msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'accélérateur tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'accélérateur
9	Miss disp msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit côté droit.	Contrôler la connexion du bus CAN
10	Miss troll msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
11	Miss head msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN du poste de commande côté droit.	Contrôler la connexion du bus CAN
12	Fw fbk fault stbd	Le système a détecté un problème sur l'électrovalve de marche avant, côté droit.	Contrôler l'intégrité de la connexion et le bon état de l'électrovalve

13	Rw fbk fault stbd	Le système a détecté un problème sur l'électrovalve de marche arrière, côté droit.	Contrôler l'intégrité de la connexion et le bon état de l'électrovalve
14	Nt fbk fault stbd	Le système a détecté un problème sur l'électrovalve de neutral, côté droit.	Contrôler l'intégrité de la connexion et le bon état de l'électrovalve
15	Brownout	Le système a vérifié une chute de tension qui peut compromettre le fonctionnement.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries
16	Ecc fault	Problème à l'intérieur du processeur de la shift unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la shift unit
17	Watchdog fault	Problème à l'intérieur du processeur de la shift unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la shift unit
18	PLL fault	Problème à l'intérieur du processeur de la shift unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la shift unit
19	Miss parameters	Problème à l'intérieur du processeur de la shift unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la shift unit
20	Warning underV	Le système a vérifié une alimentation basse sur la shift unit. Les performances ne sont pas altérées.	Contrôler l'état de charge des batteries

3.4 Actionneur mécanique utilisé comme accélérateur

N.	Code d'alarme	Signification	Solution
1	Miss shift msg	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'inverseur.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'inverseur
2	Miss disp msg	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit.	Contrôler la connexion du bus CAN
3	Miss troll msg	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
4	Miss head msg	Le système a détecté l'absence du message CAN du poste de commande.	Contrôler la connexion du bus CAN
5	Sensor pos fault	Le système a vérifié un problème sur le capteur de position de l'actionneur.	Contacteur l'assistance pour remplacer l'actionneur
6	Sensor V fault	Le système a vérifié un problème sur le capteur d'alimentation de l'actionneur.	Contacteur l'assistance pour remplacer l'actionneur
7	Sensor I fault	Le système a vérifié un problème sur le capteur de courant de l'actionneur.	Contacteur l'assistance pour remplacer l'actionneur
8	Over I fault	Le système a vérifié une absorption excessive de courant de l'actionneur.	Contrôler si le câble mécanique est intact et libre de glisser
9	Brownout	Le système a vérifié une chute de tension qui peut compromettre le fonctionnement.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries
10	Ecc fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
11	Watchdog fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
12	PLL fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
13	Miss parameters	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande

14	PWM off	Le système a désactivé l'actionneur mécanique comme une précaution après une chute de tension.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries. Ensuite éteindre et rallumer le système en utilisant les interrupteurs magnétothermiques
15	Warning underV	Le système a vérifié une alimentation basse sur l'actionneur mécanique. Les performances ne sont pas altérées.	Contrôler l'état de charge des batteries
16	Warning position	Le système a vérifié un positionnement de la tige de l'actionneur supérieur à 1.5 mm par rapport à la position désirée (target).	Contrôler si le câble mécanique est libre de glisser et s'il n'y a pas de jeux excessifs

3.5 Actionneur mécanique utilisé comme inverseur

N.	Code d'alarme	Signification	Solution
1	Miss acc msg	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'accélérateur.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'accélérateur
2	Miss disp msg	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit.	Contrôler la connexion du bus CAN
3	Miss troll msg	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
4	Miss head msg	Le système a détecté l'absence du message CAN du poste de commande.	Contrôler la connexion du bus CAN
5	Sensor pos fault	Le système a vérifié un problème sur le capteur de position de l'actionneur.	Contacteur l'assistance pour remplacer l'actionneur
6	Sensor V fault	Le système a vérifié un problème sur le capteur d'alimentation de l'actionneur.	Contacteur l'assistance pour remplacer l'actionneur
7	Sensor I fault	Le système a vérifié un problème sur le capteur de courant de l'actionneur.	Contacteur l'assistance pour remplacer l'actionneur
8	Over I fault	Le système a vérifié une absorption excessive de courant de l'actionneur.	Contrôler si le câble mécanique est intact et libre de glisser
9	Brownout	Le système a vérifié une chute de tension qui peut compromettre le fonctionnement.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries
10	Ecc fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
11	Watchdog fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
12	PLL fault	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande
13	Miss parameters	Problème à l'intérieur du processeur du poste de commande.	Contacteur l'assistance pour remplacer le poste de commande

14	PWM off	Le système a désactivé l'actionneur mécanique comme une précaution après une chute de tension.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries. Ensuite éteindre et réallumer le système en utilisant les interrupteurs magnétothermiques
15	Warning underV	Le système a vérifié une alimentation basse sur l'actionneur mécanique. Les performances ne sont pas altérées.	Contrôler l'état de charge des batteries
16	Warning fw position	Le système a vérifié un positionnement de la tige de l'actionneur supérieur à 1.5 mm par rapport à la position désirée (target) pour la marche avant.	Contrôler si le câble mécanique est libre de glisser et s'il n'y a pas de jeux excessifs
17	Warning rw position	Le système a vérifié un positionnement de la tige de l'actionneur supérieur à 1.5 mm par rapport à la position désirée (target) pour la marche arrière.	Contrôler si le câble mécanique est libre de glisser et s'il n'y a pas de jeux excessifs
18	Warning neutral position	Le système a vérifié un positionnement de la tige de l'actionneur supérieur à 1.5 mm par rapport à la position désirée (target) pour le neutral.	Contrôler si le câble mécanique est libre de glisser et s'il n'y a pas de jeux excessifs

3.6 Control unit

N.	Code d'alarme	Signification	Solution
1	Miss shift msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'inverseur bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'inverseur
2	Miss acc msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'accélérateur bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'accélérateur
3	Miss troll msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll bâbord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
4	Miss head msg port	Le système a détecté l'absence du message CAN du poste de commande côté gauche ou moteur unique.	Contrôler la connexion du bus CAN
5	Miss shift msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'inverseur tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'inverseur
6	Miss acc msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de l'accélérateur tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à l'accélérateur
7	Miss troll msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la troll tribord.	Contrôler la connexion du bus CAN ou le câble d'alimentation de l'unité préposée à la trolling valve
8	Miss head msg stbd	Le système a détecté l'absence du message CAN de la control unit côté droit.	Contrôler la connexion du bus CAN
9	Brownout	Le système a vérifié une chute de tension qui peut compromettre le fonctionnement.	Contrôler les connexions électriques d'alimentation du système, contrôler l'état de charge des batteries
10	Ecc fault	Problème à l'intérieur du processeur de la control unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la control unit
11	Watchdog fault	Problème à l'intérieur du processeur de la control unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la control unit
12	PLL fault	Problème à l'intérieur du processeur de la control unit.	Contacteur l'assistance pour remplacer la control unit

13	Wrong software ver	Le système a détecté un problème d'incompatibilité entre les versions software et entre les différents composants	Contactez l'assistance pour remplacer les composants non adéquats
14	Miss parameters	Problème à l'intérieur du processeur de la control unit.	Contactez l'assistance pour remplacer la control unit

4 AVERTISSEMENTS DE SECURITE

Cette section décrit les normes de sécurité à suivre pour utiliser correctement l'appareillage. On recommande de lire cette section avec beaucoup d'attention. On recommande aussi de lire les manuels fournis avec les autres composants du système de gouvernement.

4.1 Normes de sécurité pendant l'installation et l'emploi

RESPECTER RIGOREUSEMENT les précautions et les critères de sécurité indiqués ci-dessous.

La Société **ULTRAFLEX** décline toute responsabilité au cas où l'utilisateur ne les respecterait pas; elle n'est pas non plus responsable pour tout type de négligence commise pendant l'emploi du système.

DANGER

- NE PAS INSERER LES MAINS ENTRE LES ORGANES EN MOUVEMENT.
- Ne pas désactiver ou déconnecter les dispositifs de sécurité.
- Ne pas modifier ou ajouter n'importe quel dispositif au système, sans autorisation écrite ou intervention technique de la Société **ULTRAFLEX** qui atteste dans la description de l'intervention la modification effectuée.
- Ne pas utiliser l'appareillage pour un but différent de celui auquel il a été destiné et qui est spécifié dans le manuel d'installation et d'entretien.
- Ne pas faire exécuter l'installation par du personnel pas spécialisé.

AVERTISSEMENT

- Pendant l'installation du système, faire beaucoup d'attention à maintenir la propreté maximale, afin d'éviter que n'importe quel corps étranger puisse pénétrer dans le système même. Même l'objet le plus petit pourrait provoquer des dommages permanents non immédiatement décelables.
- Eviter le contact des câbles avec les sources de chaleur.

4.2 Habillement

AVERTISSEMENT

Pendant les phases d'installation, inspection ou entretien, IL EST RIGOREUSEMENT INTERDIT de porter de colliers, de bracelets ou de vêtements qui pourraient s'engager dans les parties en mouvement.

5 ENTRETIEN

5.1 Entretien ordinaire

L'entretien ordinaire consiste dans une série d'interventions périodiques programmées pour conserver le produit dans un état de fonctionnalité optimum en évitant donc que l'environnement extérieur compromette les fonctionnalités et la sécurité.

AVERTISSEMENT

La non-observation des contrôles d'entretien peut causer la perte de gouvernement en provoquant des dommages possibles matériels et/ou des lésions personnelles.

5.1.1 Opérations de nettoyage

Les opérations de nettoyage ordinaires sont en mesure de préserver non seulement une esthétique optimale du produit mais aussi le bon fonctionnement.

Les opérations de nettoyage concernent seulement le poste de commande et la control unit.

On recommande de ne pas utiliser de produits agressifs qui pourraient détériorer les parties métalliques du poste de commande ou en endommager les parties plastiques extérieures.

Après chaque emploi du bateau on recommande de laver les postes de commande exposés à l'eau douce.

Pour la control unit il faut maintenir propres le verre transparent de l'afficheur et le navigation switch à l'aide d'un chiffon humide.

5.1.2 Après un mois de l'installation du produit

L'opération d'entretien ordinaire du premier mois demande les opérations suivantes:

- Contrôle des tarages des actionneurs mécaniques, indépendamment de leur emploi;
- Contrôle du serrage du chariot des actionneurs mécaniques, indépendamment de leur emploi;
- Graissage (avec lubrifiant marin) des tiges des actionneurs mécaniques, indépendamment de leur emploi;
- Opérations de nettoyage.

5.1.3 Tous les 3 mois

Tous les trois mois il faut effectuer les opérations suivantes:

- Contrôle des tarages des actionneurs mécaniques, indépendamment de leur emploi;
- Contrôle du serrage du chariot des actionneurs mécaniques, indépendamment de leur emploi;
- Graissage (avec lubrifiant marin) des tiges des actionneurs mécaniques, indépendamment de leur emploi;
- Opérations de nettoyage.

5.1.4 Toutes les années

Toutes les années il faut effectuer les opérations suivantes:

- Contrôle de dommages éventuels ou de détériorations présentes sur les câbles mécaniques des actionneurs mécaniques.

NOTE

Toutes les trois années, remplacer la goupille élastique de l'actionneur mécanique.

- Contrôle de dommages éventuels ou de détériorations présentes sur les câbles électriques du système.
- Contrôle l'insertion correcte et/ou le serrage de tous les connecteurs présents sur les câbles électriques du système. Pendant le contrôle des câbles électriques il faut faire beaucoup d'attention à vérifier si, à cause de déplacements volontaires ou involontaires des câbles électriques les interconnexions n'ont pas subi de dommages et ne sont pas compromis. En plus, il est très important de contrôler que les connexions de terre ne présentent pas de signes d'oxydation superficielle. Dans ce cas on recommande d'utiliser du spray et des produits généraux pour protéger et conserver les contacts électriques.
- Contrôle de la fixation des composants du système.
- Contrôle de la présence d'éléments corrodés ou endommagés dans le système.
- Contrôle des fonctionnalités à travers l'implémentation des tests fonctionnels décrits au paragraphe 7.2 du Manuel d'Installation.

5.2 Entretien extraordinaire

Assistance technique

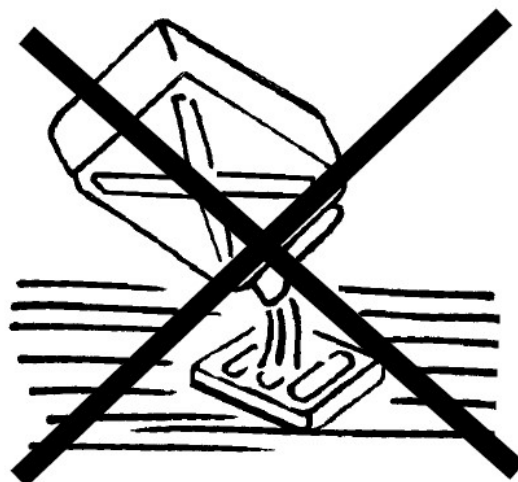
Pour toute information ou pour l'assistance relative à des applications particulières, nous vous invitons à contacter notre service d'assistance technique (Voir paragraphe "Lettre d'information").

6 DEMOLITION

6.1 Démolition

Si le système de commande doit être mis hors service pour quelques raisons que ce soit, les règles fondamentales suivantes doivent être observées pour la protection de l'environnement.

Gaines, conduits flexibles, composants de matériel plastique ou non métalliques, devront être désassemblés et éliminés séparément.



ANNEXES

Compatibilité câbles:

Câble embase Mercruiser: utiliser les 2 bagues fournies pour l'adapter au système de blocage.

Câbles C2, C7, C8 et MACHZero: utiliser les adaptateurs fournis avec chaque actionneur.

Montage des adaptateurs sur les câbles:

Câble embase Mercruiser: insérer les deux bagues à pression sur le cylindre du câble, assembler le câble sur le système de blocage selon la procédure décrite au chapitre 6.4 du Manuel d'Installation.

Câbles C2, C7, C8 et MACHZero: suivre les instructions décrites au paragraphe 6.4 assembler le câble sur le système de blocage selon la procédure décrite au chapitre 6.4. du Manuel d'Installation.

