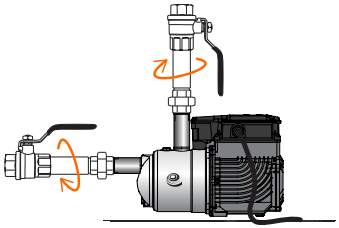
Pearl® Water Systems

IKON
constant pressure system

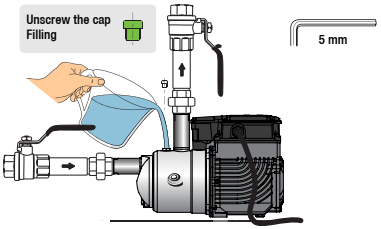
QUICK START GUIDE

QUICK INSTALLATION

1 PIPE



2 PRIME



3 PLUG & POWER

IKON 10F16S



IKON 20C16S



4 SET PRESSURE



FACTORY SET-UP
50 PSI



Press and hold the ENTER button for three seconds until number flashes.



Adjust the pressure using the + or - button.
Then press ENTER

MAX. SET PRESSURE
80 PSI



MIN. SET PRESSURE
26 PSI



Consult the owner's manual as required for the cases detailed below.

- **The pump is either cycling or does not shut off please go to page 13**
- **You want to set the working pressure above 80 psi, go to page 10, section 8.3**
- **If your pump will be working in a negative suction application (Lifting from a tank, pond, etc.) please go to page 10, section 8.3**

For Technical Questions
Call 954-4749090



ALARMS

Error reset can be automatic or manual, depending on the error that occurs. Manual reset is carried out using the enter button and then start to restart the pump.

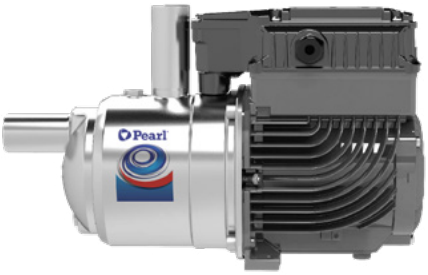
CODE	DESCRIPTION	RESET ERR
Er01	Block due to absence of water. Absence of water in the pump body.	MAN
Er02	Faulty pressure sensor	MAN
Er03	Block due to low supply voltage	AUT
Er04	Block due to high supply voltage	AUT
Er05	Block due to number of starts exceeded	MAN
Er06	Block due to overcurrent in the electric pump motor	MAN
Er07	Pump not fully primed	MAN
Er08	Block due to internal overtemperature	AUT
Er09	Overpressure block	MAN
Er10	Intervention of the thermal protector detect	MAN
Er11	Block due to air presence	MAN
Er30	Current imbalances	MAN
Er26 to Er29 and Er31	Internal hardware error	MAN

Please refer to page 13 of the Owner's Manual for ALARM'S CAUSE & SOLUTIONS

For Technical Questions
Call 954-4749090

INSTALLATION, OPERATION, AND MAINTENANCE MANUAL

TABLE OF CONTENTS	PAGE
1. General Information	3
2. Technical Description	4
3. Technical Features	4
4. Safety	5
5. Transporting & Handling	5
6. Instalation	5
7. Programming Guide	8
8. Start-Up & Operation	10
9. Maintenance	11
10. Disposal	12
11. Spare Parts	12
12. Alarms	13
13. Warnings	14
14. Troubleshooting	15



1. GENERAL INFORMATION

Before using the product carefully read the warnings and the instructions contained in this instruction manual, which should be kept for future reference. Italian is the original language of this instruction manual, this language is the reference language in case of discrepancies in the translations. This manual is part of the essential safety requirement of the appliance and must be retained until the product is finally de-commissioned.

The customer, in case of loss, can request a copy of the manual by contacting the manufacturer or their agent, specifying the type of product data shown on the label of the machine (see 2.3 Marking) Any changes, tampering or modifications made to the product or part of it, not authorized by the manufacturer, will revoke the “CE declaration” and warranty.
Before using the product carefully read the warnings and the instructions contained in this instruction manual, which should be kept for future reference. Italian is the original language of this instruction manual, this language is the reference language in case of discrepancies in the translations.

This manual is part of the essential safety requirement of the appliance and must be retained until the product is finally de-commissioned. The customer, in case of loss, can request a copy of the manual by contacting the manufacturer or their agent, specifying the type of product data shown on the label of the machine (see 2.3 Marking) Any changes, tampering or modifications made to the product or part of it, not authorized by the manufacturer, will revoke the “CE declaration” and warranty.

This appliance should not be operated by children younger than 8 years, people with reduced physical, sensory or mental capacities, or inexperienced people who are not familiar with the product, unless they are given close supervision or instructions on how to use it safely and are made aware by a responsible person of the dangers its use might entail.
Children must not play with the appliance.

It is the user’s responsibility to clean and maintain the appliance. Childrens hould never clean or maintain it unless they are given supervision. Do not use in ponds, tanks or swimming pools or where people may enter or come into contact with the water.

Read carefully the installation:
- The maximum permissible structural working pressure (chapter 3.1).
- The type of electrical protection to be installed (chapter 6.5).

1.1. SYMBOLS

To improve the understanding of the manual, the symbols/ pictograms indicated below, with their meanings, are used.


Information and warnings that must be observed, otherwise the machine could be damaged or personnel safety could be compromised.


Electrical information and warnings that must be observed, otherwise the machine could be damaged or personnel safety could be compromised.


Notes and warnings for the correct management of the machine and its parts.


Operations that can be performed by the final user. After carefully reading the instructions, they are responsible for maintenance under normal conditions. They are authorized to perform routine maintenance operations.


Operations that must be performed by a qualified electrician authorized to perform all electrical maintenance and repair operations including maintenance. They are able to operate in the presence of high voltages.


Operations that must be done performed by a qualified technician capable of using the appliance correctly under normal conditions, authorized to perform all mechanical maintenance, adjustment and repair operations.


Indicates that it is mandatory to use personal protective equipment - hand protection.



Operations that must be performed with the device switched off and disconnected from the power supply.



Operations that must be performed with the device switched on.

1.2. MANUFACTURER INFORMATION

PD WATER SYSTEMS LLC
2310 W. 76TH ST. HIALEAH, FL 33016
Phone: (954) 4749090 | customerservice@pdwatersystems.com

1.3. AUTHORIZED OPERATORS
The product is intended for use by expert operators divided into end users and specialised technicians. (see the symbols above).

It is forbidden, for the end user, to carry out operations which must be performed only by specialised technicians. The manufacturer declines any liability for damage related to the non-compliance of this warning.

1.4. WARRANTY

For the product warranty refer to the general terms and conditions of sale.

The warranty is limited to the repair or replacement of defective parts, as recognized by the manufacturer.

The warranty will not apply in the following cases:
- Use of the product that does not comply with the instructions and information provided in this manual.
- Modifications or alterations made without the manufacturer's authorization.
- Technical interventions carried out by unauthorized personnel.
- Failure to perform proper maintenance

1.5. TECHNICAL ASSISTANCE

Any further information about the documentation, technical assistance and spare parts, can be requested from the manufacturer (paragraph 1.2).

2. TECHNICAL DESCRIPTION

Variable speed pressure boosting system with integrated control, complete with integrated pressure transducer that allows to maintain the system pressure even with variation of consumption.

For protection of the pump against:
- Dry running.
- Operation without water at the inlet caused by a insufficient water supply in the suction line under positive suction head conditions, non-immersed suction pipe, excessive suction lift or air entering the suction pipe).

2.1. INTENDED USE

Suitable for clean, non-explosive, and non-flammable liquids that are not hazardous to health or the environment, non-aggressive to pump materials, and free of abrasive, solid, or fibrous particles.
Liquid temperature range: 32 °F to 95 °F.

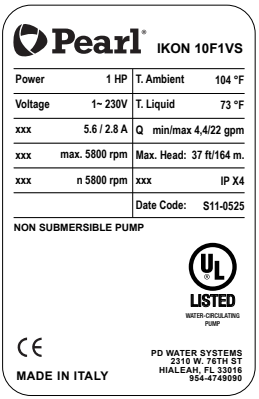
2.2. REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

The device is designed and manufactured solely for the purpose described in Section 2.1.

Use of the device for any other purpose, or under conditions different from those specified in this manual, is strictly prohibited. Improper use may compromise the safety and performance of the device, and the manufacturer shall not be held responsible for any damage, failure, or accidents resulting from such use.

Do not use in ponds, tanks, or swimming pools when people are present in the water.

2.3. MARKING
The following image shows the nameplate located on the external casing of the pump.



3. TECHNICAL FEATURES

3.1. TECHNICAL DATA

Dimensions and weight (see technical brochure).
Rated speed 4500 rpm (5800 rpm for IKON 10F1VS)
Protection IP X4
Supply voltage / Frequency:
115V~60Hz (IKON 10F1VS)
230V~60Hz (IKON 10F1VS)
230V~60Hz (IKON 20C1VS)

CABLE:
SJO 3X16 AWG, length 4,9 ft, with NEMA 5-15 plug (115V)
SJO 3X16 AWG, length 4,9 ft, with NEMA 6-15 plug (230V)
Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the plate.

The electrical data shown on the nameplate correspond to the rated power of the motor.
Sound pressure level: < 70 dB (A).
Max. starts per hour: 90 at regular intervals.
Max. permissible pressure in the pump casing: 277 ft (120 psi).
Max. inlet water pressure: PN (Pa) - Hmax (Pa) [14,5 psi = 100.000 Pa].
Max. suction lift: 20 ft (máximum suction lift with a filled line and a foot valve installed).

3.2. PUSHBUTTON FUNCTIONS

The user interface consists of a keyboard with 6 pushbuttons has a specific function described in the following table.



	Use this button to start the pump.
	Use this button to stop the pump.
	Use this button to access the product programming parameters. If already on the programming screen, press this button to go back to the previous menu.
3sec	Use this button to access programming parameters. If you changed a parameter, by pushing this button you can confirm the indicated value. Use this button to reset the errors.
	Use this button to decrease parameters or to change the displayed parameter.
	Use this button to increase parameters or to change the displayed parameter.

3.3. OPERATING CONDITIONS

Installation in well ventilated location protected from the weather, with ambient temperature of +32°F to +104°F.
Relative humidity: from 10% to 55% noncondensing.

4. SAFETY

4.1. GENERAL RULES OF CONDUCT

Before using the product it is necessary to know all the safety indications.

Carefully read all operating instructions and the indications defined for the different steps: from transportation to disposal. The specialised technicians must carefully comply with all applicable standards and laws, including local regulations of the country where the pump is sold. The device has been built in conformity with the current safety laws. Improper use could damage people, animals and objects.

The manufacturer declines any liability in the event of damage due to improper use or use under conditions other than those indicated on the nameplate and in these instructions.

Follow the routine maintenance schedules and promptly replace damaged parts, this will allow the device to work in the best conditions.

Use only original spare parts provided by the manufacturer or by an authorized distributor.
Do not remove or change the labels placed on the device. Do not start the device in case of defects or damaged parts.

Maintenance operations, requiring full or partial disassembly of the device, must be performed only after disconnecting the device from the power supply.

4.2. SAFETY DEVICES

The device has an external case that prevents any contact with internal and live parts.

4.3. RESIDUAL RISKS

The appliance, when used according to its intended use and safety regulations, does not have any residual risks.

4.4. INFORMATION AND SAFETY SIGNS

For this kind of product there will not be any signs on the product.

4.5. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

During installation, startup and maintenance the authorized operators are advised to consider. to consider the use of personal protective equipment suitable for the described activities.
During ordinary and extraordinary maintenance interventions, safety gloves are required.

Sign personal protective equipment HAND PROTECTION (gloves for protection against chemical, thermal and mechanical risks).

5. TRANSPORTATION AND HANDLING

The product is packed to maintain the content intact. During transportation avoid stacking excessive weights. Ensure that during transportation the box cannot move.
It is not necessary to use any special vehicle to transport the packaged device. The transport vehicles must comply, for the weight and dimensions, with the chosen product (see overall dimensions in technical catalogue).

5.1. HANDLING

Handle with care, the packages must not be subject to shocks. Avoid placing other material on the packages that could damage the pump. If the weight exceeds 55 lbs the package must be handled by two people at the same time.

5.2. STORAGE

The appliance must be stored in a dry place, protected from shocks and preferably in its original packaging.

Respect the following storage conditions:
- Ambient temperature from 14°F to +122°F.
- Relative humidity: from 10% to 85% non-condensing.

6. INSTALLATION

6.1. DIMENSIONS

For the dimensions of the device (see technical catalogue).

6.2. AMBIENT REQUIREMENTS AND INSTALLATION SITE DIMENSIONS

The customer has to prepare the installation site in order to guarantee correct installation and in order to fulfill the device requirements (electrical supply, etc...).
The place where the device will be installed must fulfill the requirements indicated in paragraph 3.3. It is strictly forbidden to install the machine in an environment with a potentially explosive atmosphere.

6.3. UNPACKING

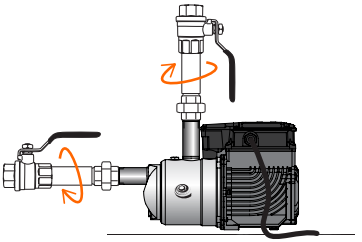
Check the device for any damage that may have occurred during transportation.

The packaging materials, once removed, must be discarded/ recycled according to local laws in the country of destination of the device.

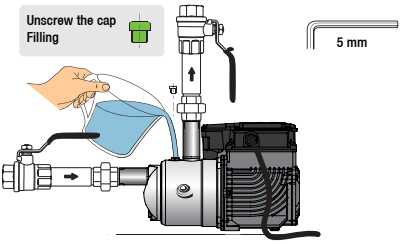
6.4. INSTALLATION

6.4.1 EASY INSTALLATION

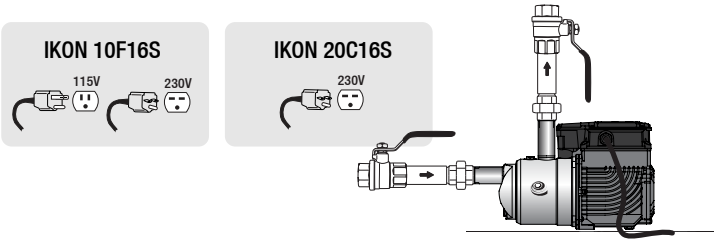
1 PIPE



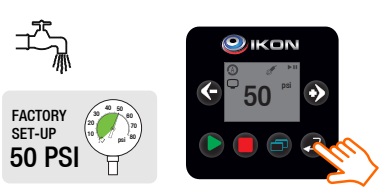
2 PRIME



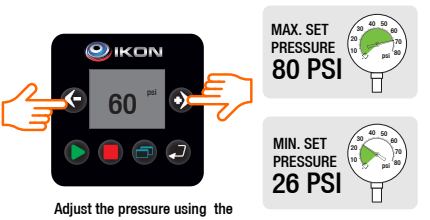
3 PLUG & POWER



4 SET PRESSURE



Press and hold the ENTER button for three seconds until number flashes.



Adjust the pressure using the + or - button.
Then press ENTER

6.4.2 COMPLETE INSTALLATION

See installation examples, fig. 1 and 2. The pumps must be installed with the rotor axis in the horizontal position and with the feet under the pump. Place the pump as close as possible to the suction source.
Provide space around the pump for motor ventilation, for checking the direction of rotation of the shaft, for filling and draining the pump and to allow for the collection of the liquid to be removed.

Fig.1
Positive suction head operation

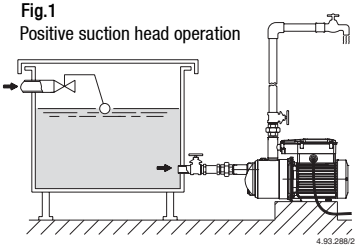
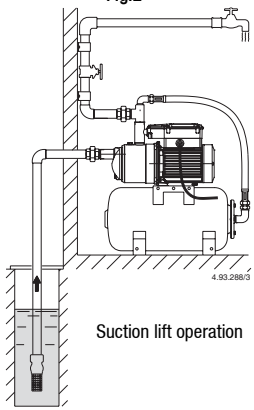


Fig.2



Suction lift operation

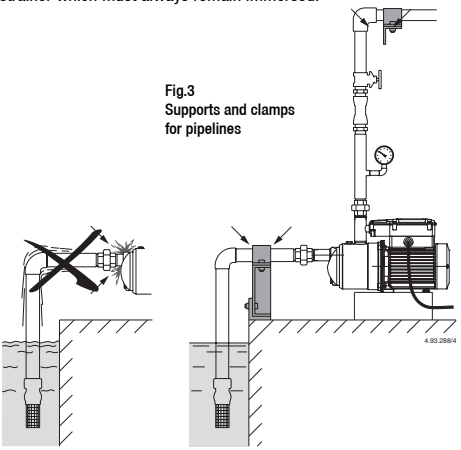
6.4.3 PIPES
Make sure that the insides of the pipes are clean and unobstructed before connection.

ATTENTION: the pipes should be secured to their supports and connected in such a way that they do not transmit stress, strain or vibrations to the pump, fig. 3.

Tighten the pipes or union coupling to the extent sufficient to ensure a tight seal. Excessive tightening may cause damage to the pump. The pipe diameters must not be smaller than the pump connections.

6.4.4 SUCTION PIPE
The suction pipe must be perfectly airtight and be led upwards in order to avoid air pockets. With the pump located above the water level (suction lift operation, fig. 2, fit a foot valve with strainer which must always remain immersed.

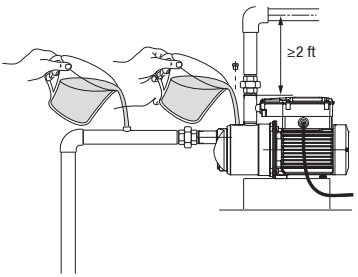
Fig.3
Supports and clamps for pipelines



If operating with flexible hoses use a reinforced spiral suction hose, in order to prevent the hose from narrowing due to suction vacuum. With the liquid level on the suction side above the pump (inflow under positive suction head, fig. 1, fit an inlet gate valve.

ATTENTION: the pump is equipped with non-return valve built into the pump suction, in order to fill the suction pipe there must be a filling system on the suction pipe, fig. 4.
Follow local specifications if increasing network pressure.
Install a filter on the suction side of the pump to prevent foreign particles from entering the pump.

Fig.4
Filling



6.4.5 DELIVERY PIPE
Fit a gate valve in the delivery pipe to adjust delivery and head. When the geodetic difference in level in the delivery section is over 50 ft, fit a check valve between the pump and the gate valve in order to protect the pump from water hammering.

ATTENTION It is necessary to check that the restart pressure (subtraction between UP01-UP02) is compatible with the actual pressure of the pump and of the water column of the system.

6.5. ELECTRICAL CONNECTION





Electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with local regulations.
Always follow the National Electrical Code (NEC), or the Canadian Electrical Code, as well as all local, state and provincial codes. Code questions should be directed to your local electrical inspector. Failure to follow electrical codes and OSHA safety standards may result in personal injury or equipment damage. Failure to follow manufacturer's installation instructions may result in electrical shock, fire hazard, personal injury or death, damaged equipment, provide unsatisfactory performance, and may void manufacturer's warranty.

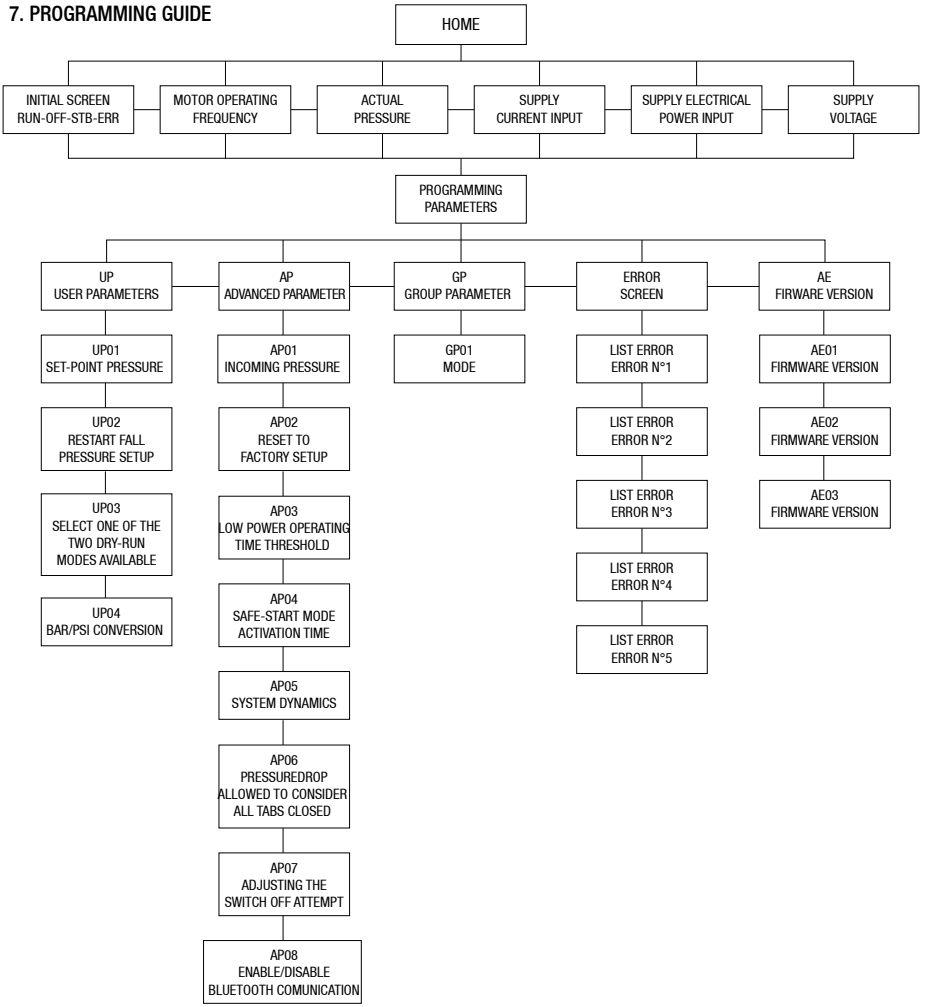


Install, ground and wire according to local and National Electrical Code Requirements.

Electrical supply MUST match pump's nameplate specifications. Incorrect voltage can cause fire, damage to the motor and voids the warranty. Pumps not protected MUST be provided with contactors and thermal overloads for single phase motors. See motor nameplate.
Use only copper wire to motor and ground. The ground wire MUST be at least as large as the wire to the motor. Wires should be color coded for ease of maintenance. Make sure that the frequency and mains voltage correspond to the values indicated on the plate.
For use in swimming pools (only when there are no people in the pool), garden ponds and similar places, an F-type residual current device with IΔN not exceeding 30 mA must be installed in the supply circuit.

Install a device for disconnection from the mains (switch) with a contact separation of at least 0,12 inch in all poles.
The pumps are supplied with with a built-in thermal protector and with a plug. Connect the plug to a socket with an earth lead. The motor will stop if overheating is detected.

7. PROGRAMMING GUIDE



7.1. PARAMETERS

The following information is displayed:
- Pump status parameters.
- Programming parameters.
- Alarms.

7.2. PUMP STATUS PARAMETERS

They allow you to view:
- Initial screen (rUn, OFF, StB, Err).
- Motor operating frequency.
- Delivery pressure measured by the transducer.
- Supply current input.
- Supply electrical power input.
- Supply voltage.

Starting from the main screen, press the arrows (plus) or (minus) to view the other parameters.

7.3. PROGRAMMING PARAMETERS

To view the programming parameters, select (menu).

The following are displayed in succession:
UP – User settings: these are the basic settings that the user may change.
AP - Advanced settings: these settings are available only to qualified personnel. To enter, a password is required (see paragraph 7.6.).
GP – booster unit settings: to be set only if there is a booster unit.
Err - Last 5 alarms. In case of no error, nOnE appears.
AE - By means of the AE menu, you can identify the firmware installed.
Firmware=AE01+AE02+AE03.

7.4. PARAMETERS

The following parameters are available and programmable:

7.4.1. UP – USER SETTINGS

PAR.	DESCRIPTION	VALUES	STANDARD
UP01	Set-point pressure (psi)	19÷50 PSI (IKON 20C1VS) 19÷80 PSI (IKON 10F1VS)	50
UP02	Restart fall pressure set-up (psi)	7÷50 (IKON 20C1VS) 7÷54 (IKON 10F1VS)	15
UP03	Select one of the two dry- run modes available	0,1	0
UP04	Management of pressure unit of measure (bar/psi)	0,1	0

7.4.2. AP – ADVANCED SETTINGS

PAR.	DESCRIPTION	VALUES	STANDARD
AP01	Pump suction pressure (psi)	-9÷45(IKON 20C1VS) -6÷30 (IKON 10F1VS)	0
AP02	Reset to factory set-up	nO, yES	nO
AP03	Low Power operating Time Threshold	0÷240 (minutes)	0
AP04	Safe-start mode activation time	1÷30 (minutes)	0
AP05	System dynamics	0 Standard 1 Slow 2 Fast	0
AP06	Pressure drop allowed to consider all taps closed (psi)	2÷72	4
AP07	Adjusting the switch off attempt	5÷30 (IKON 20C1VS) 3÷52 (IKON 10F1VS)	18 (IKON 20C1VS) 12 (IKON 10F1VS)
AP08	Switching On/ Off Bluethooth communication	0,1	1

7.4.3. GP – BOOSTER SETS SETTINGS

PAR.	DESCRIPTION	VALUES	STANDARD
GP01	Mode	0 = single pump 1 = booster set with random starts	0

7.4.4. BOOSTER SET WITH RANDOM STARTS

To activate the mode booster set with random starts (which consists of the single pump behavior with the addition of a random delay both when the pump is turned on and off) follow the procedure.
1. Operation to be performed for each pump:
1.1 Turn on the pump and set it to STOP.
1.2 Access the GP menu.
1.3 Set GP01=1.

The settings of the stop pressure and restart pressure remain enabled by parameters UP01 and UP02 as for normal single pump mode.
For correct booster set mode operation UP01 must be the same for both pumps, also UP02 must be the same
for both pumps. Booster set mode provides a random delay in switching on (0-5s) and a random delay with respect to the timing of the switch-off attempt (0-10s).

7.5. OPERATING MODES

The operating mode allows you to keep the system pressure constant at a setpoint value adjustable with the UP01 parameter. The restart pressure can be calculated by subtracting UP01 – UP02, the latter defined as pressure hysteresis. The product is equipped with a membrane that works as an expansion vessel. The AP06 parameter is the pressure drop at which all taps are considered closed and so the pump is switched off. The AP07 parameter allows you to adjust the switch off attempt.

7.5.1. WARNING FOR HIGH NUMBER OF STARTS/HOUR

The TANK symbol will light up, due to a warning for a high number of starts and stops, if the pump achieves at least 20 starts in a short time (cycle time less than 5 seconds).
Press (enter) to reset the warning.
If the pump starts more than 150 times in 1 hour, Er05 will be displayed.

7.5.2. DRY-RUN SETTINGS MANAGEMENT

In case of pump not primed and without water inside the pump casing:

UP03=0 (default)
In normal operating conditions, i.e. after the first start (15s), the warning Er01 is displayed so the pump will try to start again every 10 minutes for 5 seconds for maximum 5 times.
In the case that all these attempts fail, Er01 is kept displayed until the error is reset or the pump is switched off and back on again.

UP03=1
Alternative management, i.e. after the first attempt (15s), Er01 is displayed and the pump will try to start again every 10 minutes for 5 seconds, after that the pump will try to start again every 24h for 5s (there is no limit of attempts in this case). However, it is still possible to manually reset or restart the pump.
Obviously, manual reset is possible even by switching the pump off and back on.
In case of pump not primed with water inside the pump casing. The first priming attempt lasts 120s and the next ones last for 30s for maximum 5 times.
If UP03=1 the attempts continue every 24h lasting 30s.

7.5.3. FORCED START

To avoid any mechanical blocks, if the pump is on stand-by for more than 24 hours, the pump starts running for a minimum time of 5 seconds, and then until the stop pressure UP01 has been reached. A forced start does not take place if the pump has been manually turned OFF.

7.5.4. FORCED STOP

By means of the parameter AP03 it is possible to set a timer that forces the pump to stop if it works in lower power consumption conditions. In this way it is possible to prevent the pump from not stopping when there is no water demand from the final users.
AP03 is disabled by default but values from 0 to 240 minutes can be entered.

7.5.5. ENABLING SAFE-START

The safe-start function can be enabled. This function prevents pressure peaks in the pipework The Safestart function is triggered whenever the power-supply is cut off.
To enable this function, it is necessary to set the parameter AP04 with a value other than zero (default).
At every interruption of the voltage supply, when the voltage supply is restored, the pressure value will reach 70% of the set-point value (UP01) for a time defined by the parameter AP04. After that time the pressure reaches the set-point value as in normal mode.

7.5.6. OPERATION WITH EXTERNAL TANK

We recommend installing an external tank of maximum 2 gallons when:

- The pump works for prolonged periods at low flow rates (0,5 GPM or less), see paragraph. 8.6.
- Er05 or the TANK symbol appears

For systems with external membrane tank it is recommended to set AP05 = 1.
If pressure fluctuations are detected in the system (intermittent operation) it is necessary to set AP05 = 1.

An expansion tank is required in any system connected to a hot water heater to accommodate the thermal expansion of water. Many systems may already include an expansion tank. For those that do not, we recommend the following tanks, which are suitable for most installations:

For IKON 10: Pearl's 2-gallon tank (Model MNP8S/ MNP8SR
For IKON 20: Pearl's 5-gallon tank (Model MNP18S/MNP18SR)

The tank should be installed between the pump discharge and the water heater, or on the cold-water supply line to the heater.

The appropriate tank size and precharge pressure depend on the water heater's capacity and temperature setting. For detailed guidance, please consult the water heater manufacturer or contact PD Water Systems directly.

7.6. PASSWORD ENTRY

To enter a menu with a password, four digits appear on the display, and the number to enter is blinking.
The factory password is 1959.
By pushing buttons + (plus) or - (minus) you can change the blinking value. If you confirm with (enter) the following number starts blinking. If the password is correct, you can enter the menu; if the password is incorrect, the first number will start blinking again.
To exit the program, push MENU until you arrive on the parameter page. When you exit programming mode, the icon disappears.

8. START-UP AND OPERATION

8.1. PRELIMINARY CHECKS BEFORE START-UP
Do not start-up the device in case of damaged parts.

8.2. PARAMETERS TO BE SET AT THE START-UP
The electric pump is already set with all the operating parameters, therefore it is not necessary to modify any parameters for operation.

ATTENTION: at the first start-up check that with all the taps closed the system stops. If the pump does not stop change the stop pressure (UP01) according to the system needs, check that there are no suction leaks and check that there is no air inside the pipes.

8.3. INCOMING PRESSURE SETUP

IKON has a preset incoming pressure equal to 12 PSI. This allows the user to increase the pressure up to 80 psi. If the water comes from a tank, well, or pond, the incoming pressure should be adjusted for optimal performance. To set the incoming pressure parameter, AP01 must be changed. For proper operation, a suitable incoming pressure value should be used (negative if operating with suction lift, positive if with positive suction head).
The maximum recommended pressure by code is 80 PSI; however, if IKON is used in an application that requires a pressure above 80 PSI, please contact our customer service.

ATTENTION: After modifying parameter AP01, it is essential to adjust parameters UP01 and UP02 to ensure they are suitable for the application and to ensure the system starts and stops correctly. During programming, the product will suggest initial values for these parameters.
ATTENTION: The maximum values set in parameter AP01 must not exceed the product's maximum allowable pressure.

8.4. FIRST START-UP



ATTENTION: never run the pump dry. Start the pump after filling it completely with liquid and after adjusting the membrane pressure (chap. 8.6).
When the pump is located above the water level (suction lift operation chap. 14 fig. 2) or with a positive suction head which is too low (less than 3,3 ft) to open the non-return valve, fill the pump through the priming hole (chap. 14 fig. 4).

ATTENTION: the pump is equipped with a non-return valve built into the pump suction, in order to fill the suction pipe it is necessary to prepare a filling system on the suction pipe (chap.14 fig.4). When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head chap. 14 fig. 1), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve open to release the air.

Before starting, check that the shaft turns by hand. For this purpose use the screwdriver notch on the shaft end on the ventilation side.

8.5. SELF-PRIMING

(Capability to clear the air in the suction pipe when starting with the pump located above the water level).

Conditions for self-priming:
- Suction pipe with connections perfectly airtight and properly immersed in the water to be lifted;
- Allow 1,97 ft minimum of straight vertical pipe above the discharge port, before a non-return valve or a bend chap.14 fig. 4.
- Pump casing completely filled with clean cold water berfore start-up.

The pump is not self-priming with liquids containing oil, alcohol or foaming substances.
The integrated check valve prevents reverse siphoning through the pump when the pump is stopped and retains water in the pump for the next start-up.

ATTENTION: avoid prolonged operation with the pump not primed, without water delivery from the completely opened outlet. If the pump does not prime in 5 mins: stop the motor, remove the filler cap and add more water.
If necessary, repeat the priming operation after the pump has been first emptied and then completely filled with clean cold water.

ATTENTION: When self-priming for the first time, once the pump has been primed, it may be necessary to stop the pump, wait a few seconds and then restart it with all taps opened, in order to eliminate the air inside the pump casing completely.
During the self-priming time, if the pump does not prime within 2 minutes (5 minutes for IKON 10F1VS), Er07 "not primed" appears. Press the enter button for the reset and the start button to restart the pump.

8.6. VESSEL PRESSURE

Once the new re-start pressure is entered (parameter UP01-UP02), the membrane pre-charge pressure must be changed to 7,25 psi lower than the re-start pressure (i.e. 42 psi re-start pressure, membrane at 34,8 psi) par. 14 chap. 6.

ATTENTION: Do not pre-inflate the tank membrane over 50,7 psi; if a higher pressure is required, install an external tank.
If the pump works for long periods of time with a flow rate of 0,5 GPM or lower it is necessary to install a tank of maximum 2 gallons.

8.7. GATE VALVE ADJUSTMENT

With the gate valve completely open or with an outlet pressure lower than the minimum pressure shown on the nameplate, the pump may be noisy. To reduce noise adjust the delivery gate valve.

8.8. ABNORMAL OPERATION

Never run the pump for more than five minutes with a closed gate valve.

Prolonged operation without a change of water in the pump causes dangerous increases of temperature and pressure.
Prolunged operation with a closed delivery port causes breakage or damage to parts of the pump.
When the water is overheated due to prolonged operation with a closed port, stop the pump before opening the gate valve.
Do not touch the fluid when its temperature is higher than 140 °F.
Do not touch the pump when the surface temperature is higher than 176°F.
Wait until the water has cooled inside the pump before starting again or opening the draining and filling plugs.

8.9. SWITCH-OFF



The appliance must be switched off every time there are faults. (see troubleshooting).

The product is designed for continuous operation, the switch off is performed by disconnecting the power supply by means of the dedicated disconnecting devices. (see paragraph "6.5 Electrical connection").

9. MAINTENANCE

Before any operations it is necessary to disconnect the power supply. If required ask an electrician or an expert technician.

All maintenance operations, cleaning or repairs performed with the electrical system connected could cause serious injuries to people.

If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

In case of extraordinary maintenance, or maintenance operations that require removing parts, the operator must be a qualified technician able to read diagrams and drawings. It is advisable to keep a record of all maintenance operations performed.

During maintenance, be very careful not to allow foreign bodies to enter the circuit, even if very small, as the safety of the device could be compromised.

It is forbidden to perform any operations using your bare hands. Use water-resistant, anti-cut gloves to disassemble and clean the filter or in other particular cases.

During maintenance operations external personnel is not allowed.

Maintenance operations that are not described in this manual must be performed only by specialised personnel authorized by the manufacturer.
For further technical information regarding the use or the maintenance of the device, contact the manufacturer.

9.1. ROUTINE MAINTENANCE

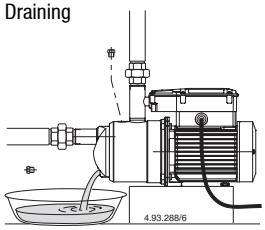
Before all maintenance operations disconnect the power supply and make sure that the device cannot be accidentally connected.

If possible, as in the case of temporary operation with dirty liquids, run the pump briefly with clean water to remove deposits.
When the pump remains inactive it must be emptied completely if there is a risk of freezing (chap.14 fig. 5).
Before restarting the pump, check that the shaft is not jammed and fill the pump casing completely with liquid.

9.2. VESSEL MAINTENANCE
Periodically check the pre-charge pressure of the membrane inside the pump (chap. 14 fig. 6)

9.3. DISMANTLING THE SYSTEM
Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump.

Fig.5
Draining



9.4. DISMANTLING THE PUMP

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump (chap. 14 fig. 5).

10. DISPOSAL

The final disposal of the device must be entrusted to a company specialised in the disposal of scrap metal, so that they can carefully define how to proceed.
For disposal, comply with the laws in force in the Country where the device is dismantled, as well as the international laws for the protection of the environment.

11. SPARE PARTS

11.1. HOW TO ORDER SPARE PARTS
When ordering spare parts, please quote their designation, position number in the cross section drawing and rated data from the pump name plate (type, date and serial number).
The spare parts request can be sent to the manufacturer by phone or email.

11.2. DESIGNATION OF PARTS

Nr. Designation

14.00 Pump casing
14.04 Plug
14.06 O-ring
14.12 Plug
14.16 O-ring
14.20 O-ring
14.24 Screw
14.47 O-ring
14.64 Valve, set
14.66 Retaining ring
16.00 Suction casing
16.02 Suction casing adapter
16.14 Plunger
16.15 Spring
16.16 O-ring
16.17 Valve
17.00 Membrane
17.04 Valve casing
17.06 Nut
17.08 Valve casing plug
17.10 Tank cover
17.20 Membrane cap
22.12 O-ring
22.16 O-ring
25.01 First stage casing
25.02 Stage casing (complete
25.05 Last stage casing)
25.07 Last stage casing adapter
28.00 Impeller
28.04 Impeller nut
28.08 Washer
34.00 Casing cover
36.00 Mechanical seal
36.51 Retaining ring, split
36.52 Shoulder ring
36.54 Spacer sleeve
46.00 Deflector
64.13 Spacer sleeve
64.15 Spacer sleeve
70.00 Lantern bracket
73.00 Ball bearing
76.00 Motor casing with winding
76.06 Nut
76.16 Support
78.00 Shaft with rotor packet
81.00 Ball bearing
82.00 Motor end shield
82.02 Screw
82.04 Compensating spring
82.08 Screw
88.00 Motor fan
90.00 Fan cover
90.04 Screw
92.00 Tie-bolt
96.02 Cable with plug
98.00 Terminal box cover
98.04 Screw
98.08 Gasket
98.20 Screw
98.51 Transducer
98.52 Signals cable
98.54 Display cable
98.55 Terminal box cover / board
98.56 Transducer stop fork
98.57 Transducer connection fitting
98.58 Transducer connection o-ring
98.60 Control board + Input signal board
98.63 Power board
98.64 Control card / input / power signals
98.70 Screw
98.71 Screw
98.72 Shoulder washer
98.74 Thermal pad
98.75 Thermal pad

12. ALARMS

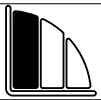
Error reset can be automatic or manual, depending on the error that occurs. Manual reset is carried out using the enter button and then start to restart the pump.

CODE	DESCRIPTION	RESET ERR	CAUSE	SOLUTION
Er01	Block due to absence of water. Absence of water in the pump body	MAN	a) Absence of water in the pump body, pos. 14.00	a1) Check that the pump body, pos. 14.00 is filled with water by opening the filler cap pos.14.04 and top up with water until it is completely filled. a2) If the water level inside the pump body, pos. 14.00, completely filled should continue to fall, check the tightness of the complete valve pos. 14.64 by removing the suction pipe from the pump body, pos. 14.00 and check that the shutter of the valve itself closes the water passage correctly. If necessary, remove any foreign bodies between the valve body and the shutter. If the problem persists, contact an authorized service centre.
Er02	Faulty pressure sensor	MAN	Pressure sensor breakage	Contact an authorized service centre
Er03	Block due to low supply voltage	AUT	Low line voltage, less than 185V (IKON 20C1VS) o 85V (IKON 10F1VS). It is restored when there is a voltage at the terminal greater than 190V (IKON 20C1VS) o 90V (IKON 10F1VS).	- Read the voltage on the display and check the line voltage. If the two values are consistent and below the 185V (IKON 20C1VS) o 85V (IKON 10F1VS) threshold, adjust the power supply line, using a cable with a larger section and/ or provide a shorter line. - Contact the operator to check the quality of the power supply being used - If the problem persists, contact an authorized service centre.
Er04	Block due to high supply voltage	AUT	High line voltage, greater than 260V. It is restored when there is a voltage at the terminal of less than 255V.	- Read the voltage on the display and check the line voltage. - Contact the operator to check the quality of the power supply being used.
Er05	Block due to number of starts exceeded	MAN	The system has performed more than 150 starts/hour due to: a. Incorrect setting of the parameters b. Loss of pressure. c. The electric pump attempts to restart after 5 minutes for a total of 6 attempts.	a1) Check the correct setting of the parameters according to the type of system (in intake or positive suction head). If necessary, reset the previously set settings (follow the programming guide instructions, para. 7). a2) Follow the procedure for First Power On b1) Check that, once the shut-off valve on the delivery side is closed, the electric pump does not start cycling again. If the electric pump does not restart, this means that there are pressure drops in the system delivery. b2) Once the shut-off valve on the delivery side has been closed, if the electric pump continues to cycle, the non-return valve pos. 14.64 may not close the water passage properly. If necessary, remove any foreign bodies between the valve body and the shutter. If the problem persists, contact an authorized service centre.
Er06	Block due to overcurrent in the electric pump motor	MAN	The rotation of the motor shaft is blocked. The electric pump makes a restart attempt every 10 seconds for a total of 3 attempts.	Try to unlock the shaft with a flat screwdriver using the dedicated notch on the shaft visible in the rear part of the electric pump through the cap pos. 90.00 If the problem persists, contact an authorized service centre.
Er07	Pump not fully primed	MAN	The electric pump is installed in intake with the pump body completely filled. The system is set to attempt a restart every 10 minutes for a total of 5 attempts. a. Suction height greater than 4m (IKON 20C1VS) or 3m (IKON 10F1VS). b. Suction pipe with pressure drop higher than 4m (IKON 20C1VS) or 3m (IKON 10F1VS). c. Suction pipe not completely immersed in water. d. Pipe not completely sealed e. Valve of pos. 14.64 blocked in closing position. f. Insufficient water flow in the suction pipe. g. Suction pipe with too large a volume. h. Lack of water in the suction tank: the unit stops and then restarts automatically, attempting a restart every 10 minutes for a total of 5 attempts.	Open the filler cap pos.14.04 and check complete filling of the pump body pos. 14.00, top up if necessary and check the seal of the non-return valve pos. 14.64 making sure that the water level in the pump body remains constant. a. Pump not suitable for the application. b. Increase the diameter of the suction pipe. c. Check the correct positioning and length of the suction pipe. d. Check that there are no air intakes by tightening the joints and check that the pipe is intact. e. Disassemble the suction pipe and check the correct movement of the shutter of the non-return valve, pos. 14.64. f. Check that the suction pipe is not clogged and that the section of the pipe is not less than 1". g. Pipe too long and/or diameter too large. h. Restore and guarantee the correct suction water level. Install an electric float in the suction tank which interrupts the operation of the pump below the safety level (0.5m above the axis of the suction pipe).

CODE	DESCRIPTION	RESET ERR	CAUSE	SOLUTION
Er08	Block due to internal overtemperature	AUT	Electronic board overtemperature detected. The error resets automatically when the temperature drops. i. Ambient temperature too high j. Excessive irradiation. k. For IKON 20C1VS, insufficient ventilation. l. Board problem	a. Pump not suitable for the application. b. Prepare a guard from radiation around the electric pump. c. Check the spaces around the electric pump, check that the fan rotates integrally with the shaft (for IKON 20C1VS). d. If the problem persists, contact an authorized service centre.
Er09	Overpressure block	MAN	Pressure over 120 psi. a. Suction pressure too high b. Water hammer c. Delivery pressure above the limit, caused by another system pressure booster.	a. The maximum inlet pressure is greater than the maximum value AP01, insert a pressure reducer on the inlet. b. Avoid abrupt closing manoeuvres (e.g. avoid quick-closing solenoid valves on delivery). Fit a non-return valve on the delivery side. c. Check the correct seal of the delivery check valve (if not present, install one).
Er10	Intervention of the thermal protector detected	MAN	Motor overheating	Contact an authorized service centre.
Er11	Block due to air presence	MAN	With the pump body full of water and the pump fully primed, the UP01 set point is not reached despite working at maximum rotation speed; the flow rate is insufficient. a. Interruption of the continuity of the suction water flow. b. Excessive intake turbulence.	a. Install an electric float in the suction tank that stops the pump from working below the safety level (0.5m above theaxis of the suction pipe). b. Avoid return flows with rain falls or recirculations that could disturb the incoming flow.
Er30	Current imbalances	MAN	The pump works without the AP01 parameter having been adequately set.	Set the correct value of AP01 and set AP05=1
From Er26 to Er29 and Er31	Internal hardware error	MAN		Contact an authorized service centre

13. WARNING

The Warning remains active until the cause is no longer present. In the Warning condition, the pump can still operate normally but it may be near the limits of the Error condition.

CODE	SYMBOL	CAUSE	SOLUTIONS
W1		20 restarts with stand-by time less than 5s.	Check the membrane pressure, if necessary install a tank of maximum 8 litres.
W2		The pump is not properly primed or there is air inside the pump casing. The pump restarts whenever the system pressure is under the restart pressure threshold.	Make sure that the pump casing is full of liquid and that all the air has been expelled.
W3		20 restarts with pump RUN time less than 30s.	Check if there are small leaks in the system.
W4		The pump is running on the left part of the performance curve.	No action required, the display provides this information to indicate low consumption such as one utility open or several utilities open in partial mode.
W5		The pump is running on the right part of the performance curve.	The pump is working with a low back pressure: 1) The hydraulics may be clogged and therefore require maintenance 2) The electric pump is undersized with respect to how it is used and it is necessary to use a unit capable of supplying a higher flow rate.

14. TROUBLESHOOTING

WARNING: Turn off the power supply before performing any operations. Do not allow the pump or motor to run when dry even for a short period. Strictly follow the user instructions and if necessary contact an authorized service centre.

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	SOLUTIONS
The motor does not start	- Unsuitable power supply. - Shaft blocked. - If the above causes have already been checked, the motor may be malfunctioning.	- Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the plate. - Remove the cause of blockage as indicated in the “Blocked pump” instruction booklet. - Repair or replace the motor by contacting an authorized service centre.
Pump blocked	- Prolonged periods of inactivity with formation of rust inside the pump. - Presence of solid bodies in the pump impeller. - Bearings siezed.	- Unblock the pump by using a screw driver to turn the relevant notch on the back of the shaft (remember to turn off the electricity supply first) or contact an authorized service centre. - If possible, dismantle the pump casing and remove any solid foreign bodies inside the impeller, if necessary contact an authorized service centre. - If the bearings are damaged replace them or if necessary contact an authorized service centre.
The pump works but no water comes out	- Possible infiltration of air from suction tube connections, drain plugs or filling of pump or from the gaskets of the suction pipe. - Foot valve blocked or suction pipe not fully immersed in liquid. - Suction filter blocked. - Non-return valve blocked.	- Check which part is not tight and seal the connection adequately - Clean or replace the bottom valve and use a suction pipe suitable for the application - Clean the filter, if necessary, replace it . See point 2a) also. - Verify that the integrated non-return valve is working properly.
The pump does not stop	- Non-return valve broken, blocked or clogged with solid parts. - Stop pressure (parameter UP01) too high. - Insufficient pump performance. - Incorrect membrane pressure, empty or broken membrane.	- Check the operation of the integrated non-return valve and remove the solid parts present in the valve. - Check the value of parameter UP01 and if necessary reduce it. - Contact an authorized service centre. - Check the membrane pressure, if necessary install a tank of maximum 8 litres.
Intermittent operation	- Resonances between pump and hydraulic system control dynamics	- Set AP05 = 1
Insufficient flow	- Pipes and accessories with diameter too small causing excessive loss of head. - Presence of deposits or solid bodies in the internal passages of the impeller. - Impeller deteriorated. - Worn impeller and pump casing. - Excessive viscosity of the liquid pumped (if other than water). - Suction head excessive in relation to the suction capacity of the pump. - Suction pipe too long.	- Use pipes and accessories suitable for the specific application. - Clean the impeller and install a suction filter to prevent other foreign bodies from entering. - Replace the impeller, if necessary, contact an authorized service centre. - Replace the impeller and the pump casing. - The pump is unsuitable. - Try to close the delivery gate valve partially and/or reduce the difference in level of the pump and the liquid being sucked. - Bring the pump closer to the suction tank so as to use a shorter pipe. If necessary use a pipe of a wider diameter.
Noise and vibrations from the pump	- Rotating part unbalanced. - Worn bearings. - Pump and pipes not firmly attached. - Flow too strong for the diameter of the delivery pipe. - Operation in cavitation. - Unbalanced power supply.	- Check that no solid bodies are obstructing the impeller. - Replace the bearings. - Anchor the delivery and suction piping as needed. - Use bigger diameters or reduce the pump flow. - Reduce the flow by adjusting the delivery gate valve and/or using pipes with a bigger internal diameter. See point 6g) too. - Check that the mains voltage is suitable.
Leakage from the mechanical seal	- The mechanical seal has operated when dry or has stuck. - Mechanical seal scored by presence of abrasive parts in the liquid pumped. - Mechanical seal unsuitable for the type of application. - Slight initial drip during filling or on first start-up.	- In cases 8a), 8b) and 8c), replace the seal, if necessary contact an authorized service centre - Make sure that the pump casing (and the suction pipe if the pump is not self-priming) are full of liquid and that all the air has been expelled. See point 6e) too. - Install a suction filter and use a seal suitable for the characteristics of the liquid being pumped. - Choose a seal with characteristics suitable for the specific application - Wait for the seal to adjust to the rotation of the shaft. If the problem persists, see points 8a), 8b) or 8c) or contact an authorized service centre.

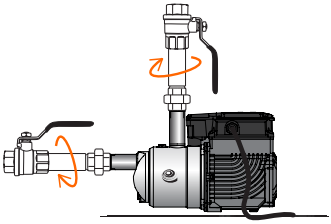
Pearl® Water Systems

IKON
sistema de presion constante

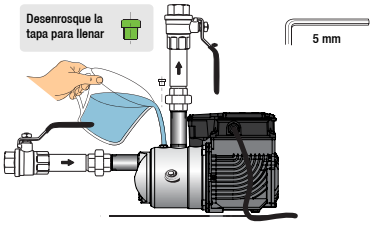
GUIA DE INICIO RAPIDO

INSTALACIÓN EN SIMPLES PASOS

1 INSTALAR TUBERÍAS

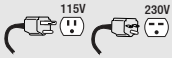


2 CEBAR LA BOMBA



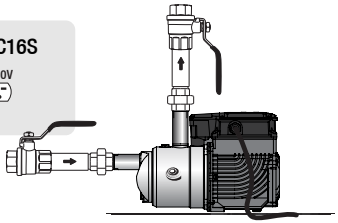
3 CONECTAR Y ENCENDER

IKON 10F16S



IKON 20C16S





4 AJUSTAR LA PRESIÓN



PRECONFIGURACIÓN DE FÁBRICA
50 PSI



Mantenga presionado el botón ENTER durante tres segundos hasta que el número parpadee.



Ajuste la presión utilizando los botones + o −. Luego, presione ENTER.

PRESIÓN MÁX. AJUSTADA
80 PSI

PRESIÓN MIN. AJUSTADA
26 PSI

Por favor, siga las instrucciones indicadas en el Manual del Usuario, según el caso:

- **Si la bomba está ciclando o no se apaga, consulte la página 27**
- **Si desea configurar la presión de trabajo por encima de 80 psi, consulte la página 24, sección 8.3.**
- **Si su bomba va a operar en una aplicación con succión negativa (agua de un tanque, estanque, etc.), consulte la página 24. sección 8.3.**

Para preguntas técnicas, llamar al

954-4749090

ALARMAS

El restablecimiento de errores puede ser automático o manual, dependiendo del error que ocurra. El restablecimiento manual se realiza utilizando el botón ENTER y luego START para reiniciar la bomba.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESTABLECIMIENTO DE ERROR
Er01	Bloqueo debido a la ausencia de agua. Ausencia de agua en el cuerpo de la bomba.	MAN
Er02	Sensor de presión defectuoso.	MAN
Er03	Bloqueo debido a bajo voltaje de alimentación.	AUT
Er04	Bloqueo debido a alto voltaje de alimentación.	AUT
Er05	Bloqueo debido a número de arranques excedido.	MAN
Er06	Bloqueo debido a sobrecorriente en el motor de la electrobomba.	MAN
Er07	La bomba no está completamente cebada.	MAN
Er08	Bloqueo por sobretemperatura interna.	AUT
Er09	Bloqueo por sobrepresión.	MAN
Er10	Intervención del protector térmico detectado.	MAN
Er11	Bloqueo por presencia de aire.	MAN
Er30	Desbalances de corriente.	MAN
Er26 to Er29 y Er31	Error de hardware interno.	MANt

Favor consultar página 13 del Manual del Usuario para CAUSAS Y SOLUCIONES DE ALARMAS

Para preguntas técnicas, llamar al

954-4749090

1. INFORMACIÓN GENERAL

TABLE OF CONTENTS	PAGE
1. Información General	18
2. Descripción Técnica	19
3. Características Técnicas	19
4. Seguridad	20
5. Transporte y Manejo	20
6. Instalación	20
7. Guía de Programación	23
8. Arranque y Uso	25
9. Mantenimiento	26
10. Repuestos	27
11. Alarmas	28
12. Advertencia	30
13. Problemas y Soluciones	30

Antes de utilizar el producto lea con atención las advertencias y las instrucciones de este manual, que deberá conservarse para futuras referencias. El idioma original es el italiano que dará fe en caso de discrepancias en las traducciones.
El manual es parte integrante del dispositivo como residuo esencial de seguridad y debe conservarse hasta la eliminación final del producto.

El comprador puede solicitar una copia del manual en caso de pérdida contactando el fabricante y especificando el tipo de producto que se muestra en la etiqueta de la máquina (Ref. 2.3 Marcado). En el caso de modificación, manipulación o alteración del aparato o de sus partes no autorizadas por el fabricante, la “declaración CE” pierde su validez y con ella también la garantía.

Este aparato puede ser utilizado por niños de no menos de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, pero sólo bajo la estricta vigilancia de una persona responsable, siguiendo las instrucciones sobre el uso seguro y después de comprender bien los peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato La limpieza y el mantenimiento del aparato. deben ser efectuados por el usuario. No deben ser efectuados por niños sin vigilancia. No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando hay gente en el agua.

Lea cuidadosamente la sección de instalación que establece:
- La presión estructural de trabajo máxima admitida en el cuerpo bomba (Sección 3.1).
- El tipo y la sección del cable de alimentación (Sección 6.5).
- El tipo de protección eléctrica que se instalará el (Sección 6.5).



1.1. SÍMBOLOS UTILIZADOS

To improve the understanding of the manual, the symbols/ pictograms indicated below, with their meanings, are used.

Información y advertencias que deben ser observadas; de lo contrario, la máquina podría sufrir daños o la seguridad del personal podría verse comprometida.

Información y advertencias eléctricas que deben observarse; de lo contrario, la máquina podría dañarse o se podría comprometer la seguridad del personal.

Indicaciones de notas y advertencias para el manejo correcto del aparato y de sus componentes.

Operaciones que pueden ser realizadas por el usuario final, quien será responsable del mantenimiento en condiciones normales tras leer las instrucciones. Está autorizado para llevar a cabo operaciones de mantenimiento de rutina.

Intervenciones que deben ser realizadas unicamente por un electricista calificado, para todos los trabajos de mantenimiento y reparación de carácter eléctrico. Además, puede trabajar en presencia de tensión eléctrica.

Operaciones que deben ser realizadas por un técnico calificado, capacitado para utilizar el equipo correctamente en condiciones normales y autorizado para llevar a cabo todas las operaciones de mantenimiento mecánico, ajustes y reparaciones.

Indica la obligación de utilizar los dispositivos de protección individual - protección de las manos.

OFF — Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo apagado y desconectado de las fuentes de alimentación.

ON — Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo apagado y desconectado de las fuentes de alimentación.

1.2. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE

PD WATER SYSTEMS LLC
Dirección: 2310 W. 76TH ST. HIALEAH, FL 33016
Tel: (954) 4749090 I customerservice@pearlwatersystems.com

1.3. OPERADORES AUTORIZADOS

El producto está dirigido a operadores con experiencia, entre los usuarios finales del producto y los técnicos especializados (véanse los símbolos más arriba).

Está prohibido al usuario final realizar operaciones reservadas a los técnicos especializados. El fabricante no se hace responsable de daños causados por el incumplimiento de esta prohibición.

1.4. GARANTÍA
Para la garantía de los productos, consulte los términos y condiciones de venta.

La garantía incluye la sustitución o la reparación GRATUITA de las piezas defectuosas (reconocidas por el fabricante).

La garantía del aparato queda anulada:
- Si el uso del aparato no es conforme a las instrucciones y a las normas que se describen en este manual.
- En caso de modificaciones o variaciones realizadas de manera arbitraria sin la autorización del Fabricante (Ver Sección 1.5).
- En casos de intervenciones de asistencia técnica realizadas por personal no autorizado por el Fabricante.
- En caso de falta de mantenimiento, como es descrito en este manual.

1.5. SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

Cualquier otra información sobre la documentación, los servicios de asistencia y sobre las piezas del aparato, puede pedirse al fabricante (Ver sección 1.2).

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Sistema de presurización de velocidad variable con control y transductor de presión integrados para mantener una presión del sistema incluso con aperturas y cierres de suministros.

Protección de la bomba:
- Contra el funcionamiento en seco;
- Contra el funcionamiento con falta de agua en aspiración (por falta de agua en la tubería de entrada bajo carga hidráulica, por falta de inmersión de la tubería de aspiración o altura de aspiración excesiva, por entrada de aire en la aspiración);

2.1. USO PREVISTO

Para liquidos limpios, no explosivos o inflamables, no peligrosos para la salud, o para el ambiente, ni agresivos para los materiales de la bomba, y sin elementos abrasivos, sólidos, o filamentosos. Temperatura del líquido de 32 °F hasta + 95 °F.

2.2. MAL USO RAZONABLEMENTE PREVISIBLE

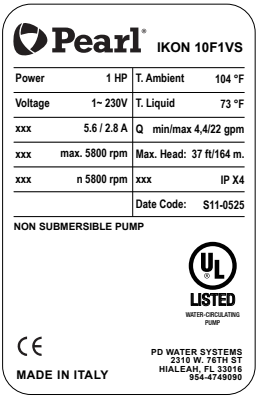
El dispositivo ha sido diseñado y fabricado exclusivamente para el uso descrito en el pár. 2.1.

Está totalmente prohibida la utilización del dispositivo para usos impropios y que no están indicados en este manual.

El uso impropio del producto deteriora las características de seguridad y de eficiencia del dispositivo, el fabricante no se hace responsable por los daños o perjuicios causados por el incumplimiento de las prohibiciones mencionadas antes.

No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando haya personas en el agua.

2.3 INFORMACIÓN DE LA PLACA



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1. DATOS TÉCNICOS
Dimensiones y pesos (ver catálogo técnico).
Velocidad nominal 4500 rpm (5800 rpm para IKON 10F1VS)
Protección IP X4
Tensión de alimentación/ Frequencia:
115V~60Hz (IKON 10F1VS)
230V~60Hz (IKON 10F1VS)
230V~60Hz (IKON 20C1VS)

CABLE:
SJO 3X16 AWG, lungo 4,9 ft, con spina NEMA 5-15 (115V)
SJO 3X16 AWG, lungo 4,9 ft, con spina NEMA 6-15 (230V)
Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea para las características eléctricas indicadas en la placa.

Los datos eléctricos indicados en la placa se refieren a la potencia nominal del motor.
Presión acústica: < 70 dB (A).
Máx. arranque/hora: 90 en intervalos regulares.
Máx. presión final admitida en el cuerpo de la bomba: 277 ft (120 psi).
Máx. presión de aspiración: PN (Pa) - Hmax (Pa) [14,5 psi = 100.000 Pa].
Máx. profundidad de aspiración: 20 ft (Máxima profundidad de aspiración con la línea llena y una válvula de pie instalada)

3.2. FUNCIONES BOTONES
La interfaz de control consta de un teclado con 6 botones, cada uno de ellos con una función específica indicada en tabla.



Permite poner en marcha la bomba.

Permite parar la bomba.

Permite acceder a los parámetros de programación del productos. Si ya se está en función programación, pulsando este botón se vuelve al menú superior.

Permite acceder a los parámetros de programación. Si se ha variado el valor del parámetro, este botón permite confirmar el valor indicado. Permite restablecer los errores.

Permite reducir los valores y cambiar el parámetro visualizado.

Permite incrementar los valores o cambiar el parámetro visualizado.

3.3. LUGAR EN QUE SE POSICIONA LA BOMBA

Electrobomba prevista para lugares aireados y protegidos de la intemperie, con una temperatura ambiental +32°F hasta +104°F. Humedad relativa: desde 10% hasta 55% sin condensación.

4. SEGURIDAD

4.1. NORMAS GENÉRICAS DE COMPORTAMIENTO

Antes de utilizar el producto es necesario conocer toda información sobre la seguridad.

Es necesario leer cuidadosamente y seguir las instrucciones técnicas, de funcionamiento y las indicaciones aquí contenidas para los diferentes pasos: desde el transporte hasta la eliminación final. Los técnicos especializados deben respectar la reglas, regulaciones, normas y leyes del País en que se vende la bomba. El aparato es conforme a las normas vigentes de seguridad. El uso impropio puede, sin embargo, causar daños a personas, cosas o animales.

El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de presentarse tales daños o por uso del aparato en condiciones diferentes de aquellas indicadas en la placa y en estas instrucciones.

Observar el calendario de las intervenciones de matenimiento y la sustitución puntual de las piezas dañadas o desgastadas permite que la máquina trabaje siempre en las mejores condiciones.

Utilizar sólo y exclusivamente piezas de repuesto originales suministradas por el fabricante o por un distribuidor autorizado.

No quitar ni modificar las placas colocadas por el fabricante en el dispositivo. El dispositivo no debe ser puesto en funcionamiento en presencia de defectos o piezas dañadas.

Las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario que implican el desmontaje, aunque parcial, del dispositivo, deben realizarse sólo después de haber desconectado la alimentación del aparato.

4.2. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

El dispositivo consta de una carcasa exterior que impide el contacto con las partes internas y los elementos con tensión.

4.3. RIESGOS RESIDUALES

El dispositivo no presenta riesgos residuales por diseño y destinación de uso (respeto de uso previsto y normas de seguridad).

4.4. SEÑALES DE SEGURIDAD Y INFORMACIÓN

Para este tipo de producto no hay señales en el producto.

4.5. DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (DPI)

En las etapas de instalación, arranque y mantenimiento se recomienda a los operadores autorizados evaluar cuáles son los dispositivos adecuados a los trabajos descritos. En las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario, se prevé el uso de guantes para la protección de las manos.

Señales DPI obligatorios PROTECCIÓN DE LAS MANOS (guantes de protección contra riesgos químicos, térmicos y mecánicos).

5. TRANSPORTE Y MANEJO

El producto está embalado para mantener integro el contenido. Durante el transporte, evite la superposición de pesos excesivos. Asegúrese de que durante el transporte la caja no tiene libertad de movimiento. No es necesario utilizar medios especiales para el transporte del aparato embalado. Los medios para el transporte del aparato embalado deben ser adecuados a las dimensiones y a los pesos del producto elegido (ver catálogo técnico dimensiones).

5.1. TRANSPORTE Y MANEJO

Manejar con cuidado el embalaje; no debe ser golpeado. Hay que evitar la superposición de otros materiales que puedan deteriorar la bomba encima de los embalajes. Si el peso es superior a 55 lb, el embalaje debe levantarse por dos personas al mismo tiempo.

5.2. ALMACENAMIENTO

El aparato debe almacenarse en un lugar seco, protegido de impactos y preferiblemente en su embalaje original.
Respetar las siguientes condiciones de almacenamiento:
- Temperatura ambiente 14 °F hasta +122 °F
- Humedad relativa: desde 10% hasta 85% sin condensación.

6. INSTALACIÓN

6.1. DIMENSIONES
Para las dimensiones del aparato, ver catálogo técnico).

6.2. REQUISITOS AMBIENTALES Y DIMENSIONES DEL LUGAR DE INSTALACIÓN
El cliente tiene que preparar el lugar de instalación de manera adecuada para asegurar la instalación correcta y de acuerdo con los requisitos de construcción (conexiones eléctricas, etc.). El entorno en que se instala el dispositivo debe cumplir con los requisitos de la sección 3.3. Está totalmente prohibida la instalación y la puesta en marcha de la máquina en lugares con una atmósfera potencialmente explosiva.

6.3. DESEMBALAJE

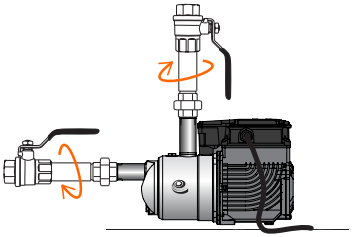
Comprobar que el dispositivo no haya sufrido daños durante el transporte.

El material de embalaje, una vez desembalada la máquina, debe eliminarse y/o utilizarse otra vez según las normas vigentes en el País de destino del aparato.

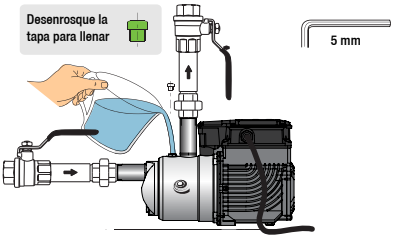
6.4. INSTALACIÓN

6.4.1 FÁCIL INSTALACIÓN

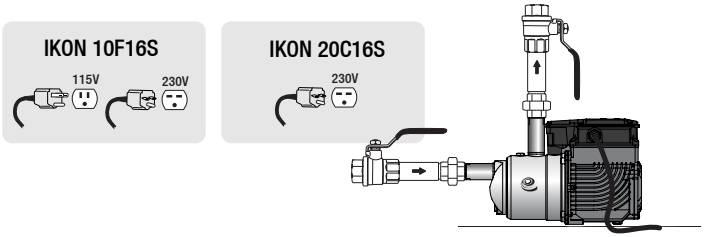
1 INSTALAR TUBERÍAS



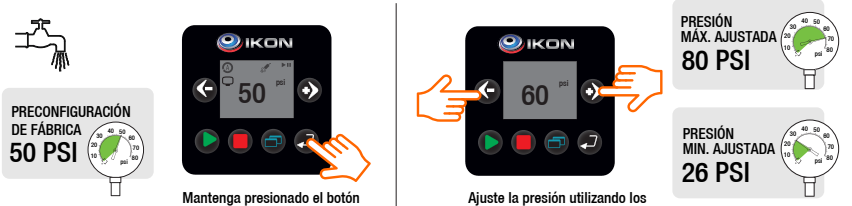
2 CEBAR LA BOMBA



3 CONECTAR Y ENCENDER



4 AJUSTAR LA PRESIÓN



6.4.2. INSTALACIÓN COMPLETA

Ver ejemplos de instalaciones, cap. 14 fig. 1 y fig. 2. Estas electrobombas monobloque están diseñadas para la instalación con el eje del rotor horizontal y los pies de soporte en la parte inferior. Instalar la bomba lo mas cerca posible de la fuente de aspiración.
Prever espacio para la ventilación del motor, para controlar la rotación del eje, para el llenado y vaciado de la bomba con la posibilidad de recoger el líquido a eliminar.

Fig.1
Operación de succión positiva

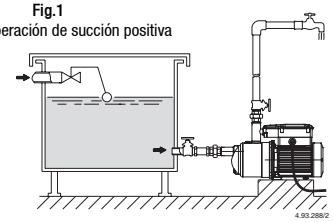
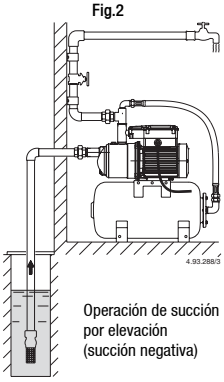


Fig.2



Operación de succión
por elevación
(succión negativa)

6.4.1 TUBERÍAS

Asegúrese de que el interior de las tuberías esté limpio y libre de obstrucciones antes de realizar la conexión.

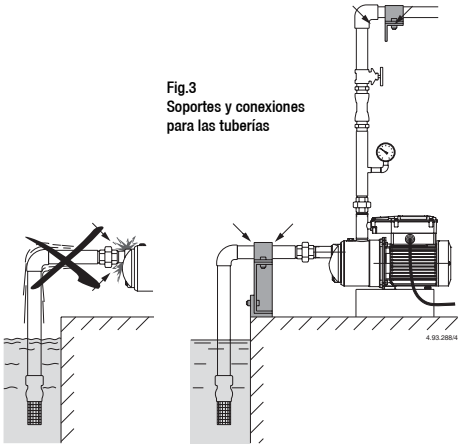
Las tuberías deben estar bien sujetas a sus soportes y conectadas de manera que no transmitan esfuerzos, tensiones ni vibraciones a la bomba (ver fig. 3).

Ajuste las tuberías o el acoplamiento de unión únicamente lo necesario para garantizar un sellado hermético. Un ajuste excesivo puede dañar la bomba.
El diámetro de las tuberías no debe ser menor que el de las conexiones de la bomba.

6.4.2 TUBERÍAS DE SUCCIÓN

La tubería de aspiración debe poseer una perfecta estanqueidad, y debe tener un sentido de marcha ascendente para evitar bolsas de aire. Con la bomba por encima del nivel del agua a elevar, (funcionamiento en aspiración, fig. 2), insertar una válvula de pie con filtro que debe estar siempre sumergida.

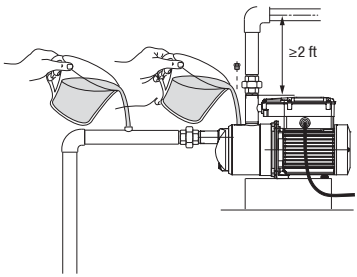
Fig.3
Soportes y conexiones para las tuberías



Cuando se utilicen tubos flexibles, montar en aspiración un tubo flexible con una espiral de refuerzo para evitar estrechamientos debidos a la depresión por aspiración.
Con el nivel del agua en aspiración sobre la bomba, (funcionamiento con carga positiva, cap. 14 fig. 1), insertar una válvula de compuerta.

ATENCIÓN: la bomba está equipada con una válvula de retención integrada en la aspiración de la bomba, para llenar la tubería de aspiración es necesario instalar un sistema de llenado en la tubería de aspiración (capítulo 14, Fig. 4).
Para aumentar la presión de la red de distribución observar las prescripciones locales. Montar un filtro de aspiración para impedir la entrada de cuerpos extraños en la bomba.

Fig.4
Llenado



6.4.3. TUBERÍAS DE IMPULSIÓN

En las tuberías de impulsión instalar una válvula de compuerta para regular el caudal y la altura de elevación. Cuando el desnivel geodésico en la impulsión es mayor de 15 m, intercalar una válvula de retención para proteger la bomba de los “golpes de ariete”.

ATENCIÓN Es necesario verificar que la presión de reinicio (diferencia entre UP01-UP02) sea compatible con la presión real de la bomba y de la columna de agua que soporta el aparato.

6.5. CONEXIÓN ELÉCTRICA



La conexión eléctrica debe ser realizada únicamente por un electricista calificado, de acuerdo con las reglamentaciones locales.
Siga siempre el Código Eléctrico Nacional (NEC), el Código Eléctrico Canadiense, así como todos los códigos locales, estatales o provinciales. Dudas relacionadas con normativas deben consultarse con el inspector eléctrico local.
De no seguir los códigos eléctricos ni las normas de seguridad de OSHA, puede provocar lesiones personales o daños al equipo.
De no seguir las instrucciones de instalación del fabricante, puede ocasionar descargas eléctricas, riesgo de incendio, lesiones personales o muerte, daños al equipo, un rendimiento deficiente y anular la garantía del fabricante.

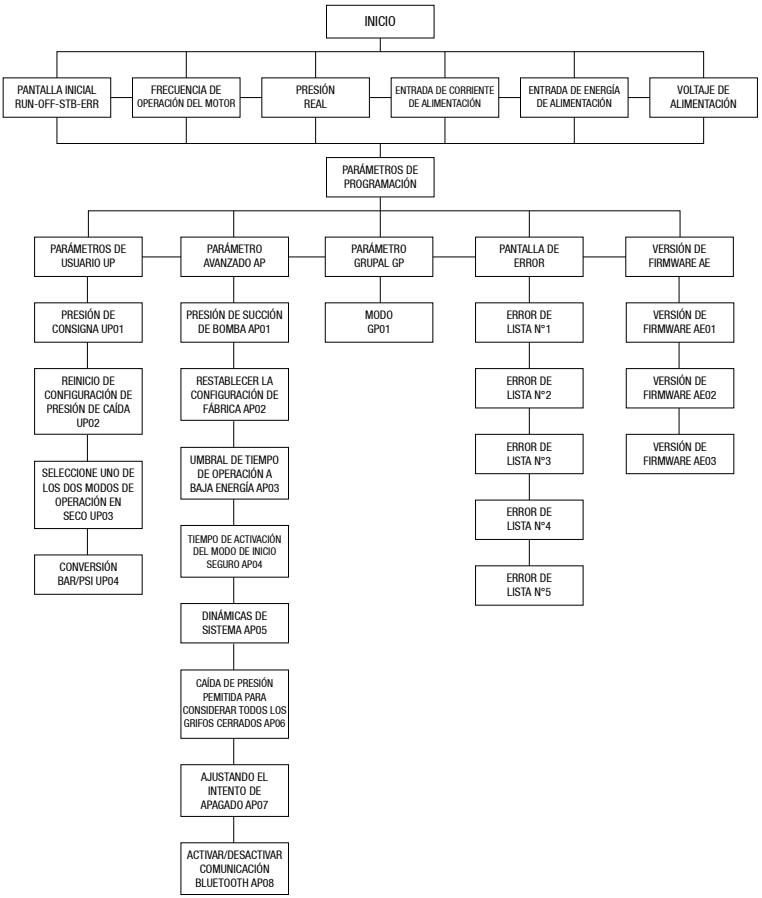


Instale, conecte a tierra y realice el cableado de acuerdo con los requisitos del Código Eléctrico Nacional y los códigos locales.

El suministro eléctrico DEBE coincidir con las especificaciones de la placa de características de la bomba.
Un voltaje incorrecto puede provocar incendios, daños al motor y anular la garantía. Las bombas que no cuenten con protección DEBEN estar equipadas con contactores y protección térmica en motores monofásicos. Consulte la placa del motor.
Utilice únicamente cable de cobre para la conexión del motor y a tierra. El cable de puesta a tierra DEBE ser del mismo calibre o mayor que el del motor.
Los cables deben estar codificados por colores para facilitar el mantenimiento.Asegúrese de que la frecuencia y el voltaje de red correspondan a los valores indicados en la placa de características.
Para uso en piscinas (solo cuando no haya personas dentro del agua), estanques ornamentales y lugares similares, debe instalarse en el circuito de alimentación un dispositivo diferencial tipo F con una corriente residual asignada (IΔN) que no exceda los 30 mA.Instale un dispositivo de desconexión de la red eléctrica (interruptor) con una separación de contactos mínima de 0,12 pulgadas (≈ 3 mm) en todos los polos.

Las bombas se suministran con un protector térmico incorporado y un enchufe con toma de tierra.
Conecte el enchufe a una toma con conexión a tierra.
El motor se detendrá automáticamente si se detecta sobrecalentamiento.

7. GUIA DE PROGRAMACIÓN



7.1. PARAMETROS

Se muestra la siguiente información:
- Parámetros de estado de la bomba.
- Parámetros de programación.
- Alarmas.

7.2. PARÁMETRO DEL ESTADO DE LA BOMBA

Permiten visualizar:
- Pantalla básica (rUn, OFF, StB, Err).
- Frecuencia de trabajo del motor.
- Presión de entrega leída por el transductor.
- Corriente absorbida de alimentación.
- Potencia electrica absorbida de alimentación.
- Tensión de alimentación.

A partir de la pantalla básica pulsando la tecla flecha direccional (más) o (menos).

7.3. PARÁMETROS DE PROGRAMACIÓN

Para mostrar los parámetros de programación, seleccione (menú). Se mostrará progresivamente:

UP - Configuración de usuario: estas son las configuraciones básicas que el usuario puede cambiar.
AP - Configuración avanzada: esta configuración solo está disponible para personal calificado. Para introducir la contraseña es necesario (Ver Sección 7.6.).
GP – Configuración de la unidad de presurización: ajustar solo si hay una unidad de presurización.
Err- Últimas 5 alarmas. En caso de no haber error, aparece nOnE.
AE - El firmware instalado se identifica a través del menú AE. Firmware=AE01+AE02+AE03

7.4. PARÁMETROS

Los siguientes parámetros están disponibles y son programables:

7.4.1. UP - CONFIGURACIÓN DE USUARIO

PAR.	DESCRIPCIÓN	VALOR	STANDARD
UP01	Presión de consigna (psi)	19÷80psi (IKON 20C1VS) 19÷80 psi (IKON 10F1VS)	50
UP02	Caída de presión para rearranque (psi)	7÷50 (IKON 20C1VS) 7÷54 (IKON 10F1VS)	15
UP03	Seleccione una de las dos posibles gestión del funcionamiento en seco	0,1	0
UP04	Gestión de la unidad de medida de presión (bar/psi)	0,1	0

7.4.2. AP - CONFIGURACIÓN AVANZADA

PAR.	DESCRIPCIÓN	VALOR	STANDARD
AP01	Presión en aspiración (psi)	-9÷45(IKON 20C1VS) -6÷30 (IKON 10F1VS)	0
AP02	Restablecer a la configuración de fábrica	n0, yES	n0
AP03	Temporizador de trabajo de la bomba a baja potencia	0÷240 (minutes)	0
AP04	Tiempo de activación del modo de inicio seguro	1÷30 (minutes)	0
AP05	Dinámica del sistema	0 Standard 1 Slow 2 Fast	0
AP06	Caída de presión permitida para considerar los suministros cerrados (psi)	2÷72	4
AP07	Ajuste del intento de apagado	5÷30 (IKON 20C1VS) 3÷52 (IKON 10F1VS)	18 (IKON 20C1VS) 12 (IKON 10F1VS)
AP08	Conexión desconexión de la comunicación Bluethooth	0,1	1

7.4.3. GP – CONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD DE PRESURIZACIÓN

PAR.	DESCRIPCIÓN	VALOR	STANDARD
GP01	Modo	0 = bomba simple 1 = equipo de presión con arranques aleatorios	0

7.4.4. UNIDAD DE PRESURIZACIÓN CON ARRANQUE ALEATORIO DE LAS BOMBAS

Para activar el modo grupo de presurización con arranque aleatorio de bomba (que consiste en el comportamiento de una sola bomba con la adición de un retraso aleatorio tanto en el arranque como en la parada de la bomba), realice el siguiente procedimiento
1. Operación a realizar en cada bomba:
1.1. Arrancar la bomba y ponerla en STOP
1.2. Acceder al menú de GP (GP)
1.3. Configurar el parámetro GP01 = 1

Los ajustes de presión de parada y presión de rearranque permanecen activos desde los parámetros UP01 y UP02 como en el funcionamiento normal de una sola bomba. Para el correcto funcionamiento del modo grupo, UP01 debe ser igual en ambas bombas, UP02 también debe ser igual en ambas bombas. El modo de grupo proporciona un retraso aleatorio en el arranque (0-5 s) y un retraso aleatorio con respecto a la sincronización del intento de parada (0-10 s).

7.5. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El modo instalado permite mantener la presión del sistema constante en un valor de punto de ajuste que se puede configurar mediante el parámetro UP01.
La presión de rearranque deseada puede calcularse mediante la diferencia entre los parámetros UP01 - UP02, este último definido como histéresis de presión. El producto tiene una membrana en su interior que actúa como vaso de expansión.
El parámetro AP06 es la caída de presión dentro de la que se considera que el sistema funciona con suministros cerrados y por la que la bomba se detiene. El parámetro AP07 le permite ajustar el intento de apagado.

7.5.1. ADVERTENCIA PARA EXCESIVOS ARRANQUES POR HORA

El símbolo TANQUE se iluminará indicando una advertencia de rearranques excesivos si la bomba realiza al menos 20 rearranques (tiempo de ciclo inferior a 5 segundos).
La advertencia se restablece por medio de un botón (enter).
Tenga en cuenta que si llega a las 150 arranques en 1 hora la bomba entra en Er05.

7.5.2. GESTIÓN DE FUNCIONAMIENTO EN SECO

En caso de una bomba no cebada y sin agua en el cuerpo de la bomba:
UP03=0 (predeterminado) Gestión normal, es decir, después del primer intento (15s) la bomba entra en Er01 y hace un intento cada 10 min. de 5s de duración por un máximo de 5 veces.

A continuación, la bomba permanecerá en Er01 hasta que se restablezca el error o se apague y vuelva a encender la bomba.

UP03 = 1
Gestión alternativa, es decir, después del primer intento (15s) la bomba entra en Er01 y ejecuta un intento cada 10 min. de duración de 5 segundos para un máximo de 5 veces. Después realiza un intento cada 24h de duración de 5 segundos (no hay un número límite de intentos en este caso). Ademas es posible hacer el reset manual o volver a encender la bomba.
Obviamente, el restablecimiento manual sigue siendo posible, incluso apagando y encendiendo la bomba. Si la bomba no está cebada con agua en el cuerpo de la bomba, el primer intento es de 120 segundos y los siguientes de 30 segundos cada uno por un máximo de 5 veces. Si UP03 = 1, los intentos continúan con una frecuencia de 1 cada 24 h durante 30 s.

7.5.3. ARRANQUE FORZADO

Para evitar bloqueos mecánicos, si la bomba está en estado de espera durante más de 24 horas, la bomba comienza a funcionar durante un tiempo mínimo definido por el parámetro AP03, y luego hasta que se alcanza la presión de parada UP01. No se produce un arranque forzado si la bomba se ha apagado manualmente.

7.5.4. APAGADO FORZADO

Mediante el parámetro AP03 es posible configurar un temporizador que fuerza el apagado de la bomba si funciona durante un tiempo prolongado con un bajo consumo de energía. De esta forma se puede evitar que la bomba se detenga cuando no haya demanda de agua por parte de los suministros.
El parámetro AP03 está deshabilitado por defecto pero puede asumir valores de 0 a 240 min.

7.5.5. HABILITACIÓN DE INICIO SEGURO

Es posible habilitar el modo de arranque seguro, este modo le permite evitar picos de presión en los sistemas. El modo de arranque seguro interviene siempre que hay un corte de energía. Para activar este modo, el parámetro AP04 debe configurarse con un valor distinto de cero (predeterminado). En cada interrupción del suministro de energía del sistema cuando vuelve la energía, la presión alcanza el 70% del valor del punto de ajuste (UP01) durante el tiempo definido por el parámetro AP04, después de este tiempo la presión alcanza el valor del punto de ajuste como en el estado de funcionamiento normal.

7.5.6. FUNCIONAMIENTO CON TANQUE EXTERNO

Recomendamos instalar un tanque externo con un máximo de 2 gallons cuando:
- La bomba funciona durante períodos prolongados con caudales bajos (0,5 GPM o menos), ver Sección. 8.6.
- Aparece Er05 o el símbolo TANQUE.

Para sistemas con tanque de membrana externo, se recomienda configurar AP05 = 1.
Si se perciben fluctuaciones de presión en el sistema (funcionamiento intermitente) es necesario configurar AP05 = 1.

Se requiere un tanque de expansión en cualquier sistema conectado a un calentador de agua para acomodar la expansión térmica del agua. Muchos sistemas ya pueden incluir un tanque de expansión. Para aquellos que no lo tienen, recomendamos los siguientes modelos, adecuados para la mayoría de las instalaciones:

Para IKON 10: Tanque Pearl de 2 gal (Mod. MNP8S/MNP8SR)
Para IKON 20: Tanque Pearl de 5 gal (Mod. MNP18S/MNP18SR)

El tanque debe instalarse entre la descarga de la bomba y el calentador de agua, o en la línea de suministro de agua fría hacia el calentador.
El tamaño adecuado del tanque y la presión de precarga dependen de la capacidad del calentador de agua y de la configuración de temperatura. Para obtener orientación detallada, consulte al fabricante del calentador de agua o comuníquese directamente con PD Water Systems.

7.6. ENTRADA DE CONTRASEÑA

Para ingresar a un menú con contraseña, aparecerán cuatro dígitos en la pantalla, y el número a ingresar estará parpadeando.
La contraseña de fábrica es 1959.
Presionando los botones + (más) o - (menos) puedes cambiar el valor que parpadea.
Si confirmas con ENTER, el siguiente número comenzará a parpadear.
Si la contraseña es correcta, podrás acceder al menú; si la contraseña es incorrecta, el primer número volverá a parpadear.
Para salir del programa, presiona MENU hasta llegar a la página de parámetros.
Al salir del modo de programación, el ícono desaparecerá.

8. ARRANQUE Y USO

8.1. CONTROLES ANTES DEL ARRANQUE
El aparato no se debe poner en funcionamiento con piezas dañadas.

8.2. PARÁMETROS A CONFIGURAR EN LA PUESTA EN MARCHA.
La electrobomba ya está configurada con todos los parámetros de funcionamiento, por lo que no es necesario modificar ningún parámetro para el funcionamiento

ATENCIÓN: en el primer arranque compruebe que con todos los suministros cerrados, el sistema se detiene. Si la bomba no se detiene, cambie la presión del punto de ajuste (UP01) de acuerdo con las necesidades del sistema, comprobar que no haya fugas de entrada y que no haya aire en la tubería.

8.3. CALIBRACIÓN DE LA PRESIÓN DE ENTRADA

El sistema permite configurar la presión de entrada de la bomba. Para ajustar este parámetro, debe modificarse el parámetro AP01.
Para un funcionamiento correcto, es necesario establecer un valor adecuado de presión de entrada (negativo si se opera con succión por elevación, o positivo si se trabaja con presión positiva de succión).

Después de modificar el parámetro AP01, es esencial ajustar los parámetros UP01 y UP02 para asegurar que sean adecuados para la aplicación y garantizar que el sistema arranque y se detenga correctamente. Durante la programación, el producto sugerirá valores iniciales para estos parámetros.

Los valores máximos establecidos en el parámetro AP01 no deben exceder la presión máxima admisible del producto.

8.4. PRIMER ARRANQUE



ATENCIÓN: evitar absolutamente el funcionamiento en seco, ni siquiera como prueba. Poner la bomba en marcha únicamente después de haberla llenado completamente de líquido, y regular la presión de la membrana (cap. 8.6). Con la bomba por encima del nivel de agua a elevar (funcionamiento en aspiración cap. 14 fig. 2) o bajo carga hidráulica insuficiente (inferior a 1 m) para abrir la válvula antirretorno, llenar la bomba a través del orificio correspondiente (cap. 14 fig. 4).

ATENCIÓN: la bomba está equipada con una válvula antirretorno integrada en la aspiración de la bomba, para llenar la tubería de aspiración es necesario preparar un sistema de llenado en la tubería de aspiración (cap. 14 fig.4). Con el nivel de agua en aspiración por encima de la bomba (funcionamiento bajo carga hidráulica cap. 14 fig. 1) llenar la bomba abriendo lenta y completamente la válvula de compuerta en la tubería de aspiración, manteniendo la válvula de compuerta de impulsión abierta para hacer salir el aire. Antes del arranque, controlar que el eje gira a mano. Con este fin utilizar la ranura existente para el destornillador, sobre la extremidad del eje, en el lado de ventilación.

8.5. AUTOCEBADO

(Capacidad de aspiración del aire en la tubería de aspiración en el momento del arranque, con la bomba instalada por encima del nivel del agua).

Condiciones para el autocebado:
- Tubería de aspiración con los racores herméticamente cerrados y bien sumergidos en el líquido a elevar;
- Tubería sobre la boca de impulsión con un tramo vertical de al menos 1,97 ft, antes de una válvula antirretorno o de una curva, cap. 14 fig. 4.
- Cuerpo bomba llenado completamente de agua fría y limpia antes del arranque.

La bomba no es autocebante con liquidos que contienen aceite, alcohol o substancias espumosas. La válvula antirretorno integrada sirve para impedir el vaciado de la bomba por efecto sifón cuando se detiene, de modo que el líquido permanece en el cuerpo de la bomba para la sucesiva puesta en marcha.

ATENCIÓN: evitar el funcionamento prolongado con la bomba no cebada, sin salida de agua del orificio de impulsión completamente abierto. Si la bomba no se ceba en 5 min, detener el motor, extraer el tapón de llenado y añadir más agua.
Repetir eventualmente la operación de cebado, después de haber antes vaciado y después llenado completamente el cuerpo de la bomba con agua fría y limpia.

Una vez cebada la bomba por primera vez, puede ser necesario parar la bomba, esperar unos segundos y volver a ponerla en marcha con los suministros abiertos para eliminar completamente el aire dentro del cuerpo de la bomba.
En la fase de autocebado, si la bomba no ceba en 2 min. (5 min. para IKON 10F1VS), aparece el error Er07 “No cebado”
Para reiniciar presione el botón Entrar y el botón de inicio para rearrancar la bomba.

8.6. PRESIÓN DEL ACUMULADOR

Una vez ajustada la nueva presión de reinicio (UP01 - UP02), debe modificarse la presión de preinflado de la membrana, que debe ser aproximadamente 7,25 psi inferior a la presión de reinicio (ejemplo: presión de reinicio 42 psi, diafragma a 34,8 psi) Cap. 14 fig. 6.

La membrana no se debe preinflar con una presión superior a 50,7 psi, si se requiere una presión superior instalar un tanque externo. Si la bomba funciona durante períodos prolongados con un caudal de 0,5 GPM o menos, es necesario instalar un tanque de 2 gallons como máximo.

8.7. REGULACIÓN DE LA VÁLVULA DE COMPUERTA

Con una válvula de compuerta totalmente abierta o con una presión de impulsión inferior a la presión mínima indicada en la placa de características, la bomba puede ser ruidosa. Para reducirlo, ajustar la válvula de compuerta de impulsión.

8.8. FUNCIONAMIENTO ANÓMALO

Nunca opere la bomba más de 5 min. con la válvula de compuerta cerrada.

El funcionamiento prolongado sin cambiar el agua en la bomba provoca un aumento peligroso de temperatura y presión.
El funcionamiento prolongado con la boca de impulsión cerrada, lleva a la rotura o al daño de partes de la bomba.
Cuando el agua sufre un aumento de temperatura por funcionamiento prolongado con boca cerrada, parar la bomba antes de abrir la válvula de compuerta. No tocar el fluido cuando su temperatura sea superior a 60 °C. No tocar la bomba cuando la temperatura superficial es superior a 80 °C.
Esperar al enfriamiento del agua de la bomba antes del próximo arranque o antes de abrir los tapones de vaciado y llenado.

8.9. APAGADO



El aparato debe apagarse en caso de fallas. (Ver Problemas y Soluciones).

El producto está diseñado para el funcionamiento continuo; el apagado se realiza sólo desconectando la alimentación a través de los sistemas de desenganche previstos (Ver Sección 6.5 Conexión Eléctrica").

9. MANTENIMIENTO

Antes de cualquier intervención es necesario poner el aparato fuera de servicio desconectado cualquier fuente de energía.
Si es necesario, consulte a un electricista o técnico.

Todas las operaciones de mantenimiento, limpieza o reparación realizadas en presencia de tensión eléctrica, pueden causar incidentes graves a personas.

En caso de que el cable de alimentación esté dañado, éste deberá ser sustituido por el fabricante, su servicio postventa o por personas cualificadas con el fin de evitar cualquier peligro.
En el caso de mantenimiento extraordinario o de intervenciones de mantenimiento que requieren el desmontaje de piezas del dispositivo, el encargado al mantenimiento tiene que ser un técnico calificado capaz de leer y entender esquemas y dibujos técnicos. Es aconsejable tener un registro de todas las intervenciones realizadas.

Durante las operaciones de mantenimiento, se debe prestar especial atención para evitar la entrada de cuerpos extraños en el circuito, incluso de pequeñas dimensiones, ya que pueden comprometer la seguridad del equipo.
No realice ninguna operación con las manos sin protección.
Utilice guantes resistentes a cortes y al agua durante el desmontaje y la limpieza.

Durante las operaciones de mantenimiento no debe haber personal extraño.
Las operaciones de mantenimiento que no son descritas en este manual deben ser realizadas sólo por personal especializado enviado por el fabricante. Para más información técnica sobre el uso o el mantenimiento del dispositivo, póngase en contacto con el fabricante.

9.1. MANTENIMIENTO ORDINARIO

OFF

Antes de cualquier operación de mantenimiento desconecte la fuente de alimentación y asegúrese de que la bomba no pueda recibir tensión por error.

Posiblemente, como el caso de empleos temporales con líquidos sucios, hacer funcionar brevemente la bomba con agua limpia para remover los depósitos.

Cuando la bomba permanece inactiva por largo periodo de tiempo, esta debe de ser vaciada completamente. Si existe riesgo de congelamiento (cap. 14 fig. 5).
Antes de poner en marcha el motor, revisar que el eje no esté bloqueado, y llenar de líquido la bomba.

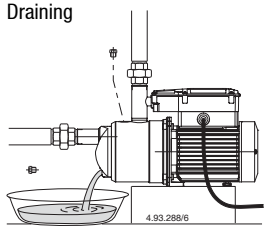
9.2. MANTENIMIENTO

Controlar periódicamente la presión de precarga de la membrana dentro de la bomba (cap. 14 fig. 6).

9.3. DESMONTAJE DEL SISTEMA

Antes del desmontaje, cierre las válvulas de compuerta en aspiración e impulsión.

Fig.5
Draining



9.4. DESMONTAJE BOMBA

OFF

Antes del desmontaje cerrar la válvula de compuerta de aspiración, y la de impulsión, y vaciar el cuerpo de la bomba (cap. 14 fig. 5).

10. REPUESTOS

10.1. MÉTODOS DE SOLICITUD DE REPUESTOS

Al pedir piezas de repuesto, precise el nombre, el número de posición en el dibujo en sección y los datos de placa (tipo, fecha y número de matrícula). El pedido puede enviarse al fabricante por teléfono, correo electrónico.

10.2. NOMBRE DE LAS PARTES

Nr. Denominación

14.00 Cuerpo bomba
14.04 Tapón con arandela
14.06 Junta tórica tapón
14.12 Tapón con arandela
14.16 Junta tórica tapón
14.20 Junta cuerpo bomba
14.24 Tornillo
14.47 Junta tórica
14.64 Válvula completa
14.66 Arandela fijación
16.00 Cuerpo aspiración
16.02 Adaptador de cuerpo de succión
16.14 Obturador
16.15 Muelle
16.16 Junta tórica
16.17 Válvula
17.00 Membrana
17.04 Cuerpo de válvula
17.06 Tuerca
17.08 Tapa del cuerpo de la válvula
17.10 Tapa del tanque
17.20 Tapón de membrana
22.12 Junta tórica
22.16 Junta tórica
25.01 Cuerpo primera etapa
25.02 Cuerpo etapa completa
25.05 Cuerpo última etapa
25.07 Adaptador cuerpo última etapa
28.00 Impulsor
28.04 Tuerca fijación rodete
28.08 Arandela fijación
34.00 Tapa del cuerpo
36.00 Sello mecánico
36.51 Anillo de paro en 2 piezas
36.52 Anillo de apoyo
36.54 Casquillo espaciador
46.00 Aspersor
64.13 Manguito distanciador
64.15 Manguito distanciador
70.00 Acoplamiento motor bomba
73.00 Rodamiento lado bomba
76.00 Carcasa motor bobinada
76.16 Apoyo
78.00 Eje con rotor
81.00 Rodamiento
82.00 Tapa motor lado ventilador
82.02 Tornillo
82.04 Muelle de compensación
82.08 Tornillo
88.00 Ventilador
90.00 Protector ventilador
90.04 Tornillo
92.00 Espárrago tirante
96.02 Cable con enchufe
98.00 Tapa caja bornes
98.04 Tornillo
98.08 Junta
98.20 Tornillo
98.51 Transductor
98.52 Cable de señal
98.54 Cable de pantalla
98.55 Tapa de caja de bornes con tarjeta
98.56 Horquilla de parada del transductor
98.57 Racor de conexión del transductor
98.58 Junta tórica para conexión transductor
98.60 Tarjeta de control + Tarjeta de señales de entrada
98.63 Tarjeta de potencia
98.64 Tarjeta de control / señales de entrada / potencia
98.70 Tornillo
98.71 Tornillo
98.72 Arandela aislante
98.74 Almohadilla Térmica
98.75 Almohadilla Térmica

11. ALARMAS

El restablecimiento de errores puede ser automático o manual, dependiendo del error que ocurra.
El restablecimiento manual se realiza pulsando el botón Enter y luego Start para reiniciar la bomba.

COD.	DESCRIPCIÓN	REINICIO ERR	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Er01	Bloqueo por falta de agua. Falta de agua en el cuerpo de la bomba.	MAN	Falta de agua en el cuerpo de la bomba. 14,00	a. Compruebe que el cuerpo de la bomba pos. 14.00 se llene de agua abriendo el tapón de llenado pos.14.04 y rellene con agua hasta llenarlo completamente. b. Si el nivel de agua dentro del cuerpo de la bomba pos. 14.00 completamente lleno continuase a bajar, compruebe la estanqueidad de la válvula completa pos. 14.64 retirando la manguera de aspiración del cuerpo de la bomba pos. 14.00 y compruebe que el obturador de la válvula misma cierre correctamente el paso del agua. Si es necesario, retire eventuales cuerpos extraños entre el cuerpo de la válvula y el obturador. En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
Er02	Sensor de presión averiado.	MAN	Rotura sensor de presión	Diríjase a un centro de asistencia autorizado.
Er03	Bloqueo por tensión de alimentación baja.	AUT	Tensión de línea baja, menor a 185V (IKON 20C1VS) o 85V (IKON 10F1VS). Se restablece cuando se regresa a una tensión al terminal superior a 190V (IKON 20C1VS) o 90V (IKON 10F1VS).	- Lea la tensión en la pantalla y compruebe la tensión de línea; si los dos valores coinciden y están por debajo del umbral de 185V (IKON 20C1VS) o 85V (IKON 10F1VS)., ajuste la línea de alimentación usando un cable con sección superior y/o proporcione una línea de menor longitud. - Póngase en contacto con el gestor para comprobar la calidad de la red de alimentación que dispone - En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado
Er04	Bloqueo por tensión de alimentación alta.	AUT	Tensión de línea baja, menor a 260V. Se restablece cuando se regresa a una tensión al terminal inferior a 255V.	- Lea la tensión en la pantalla y compruebe la tensión de línea. - Póngase en contacto con el gestor para comprobar la calidad de la red de alimentación que dispone.
Er05	Bloqueo por exceso de número de arranques.	MAN	El sistema ha efectuado más de 150 arranque/hora a causa de: a. Errada configuración de los parámetros b. Pérdida de presión. c. La electrobomba efectúa un tentativo de reinicio después de 5 min para un total de 6 tentativos.	a. Compruebe la correcta configuración de los parámetros en función del tipo de sistema (en aspiración o bajo carga). Si es necesario, restablezca los ajustes precedentemente configurados (siga las instrucciones de guía para la programación, pár. 7). b. Siga el procedimiento de Primer Encendido c. Compruebe que, una vez cerrada la válvula de cierre colocada en impulsión, la electrobomba no vuela a girar. Si la electrobomba non se pone en marcha de nuevo, significa que hay pérdidas de presión en la impulsión del sistema. d. Una vez cerrada la válvula de cierre colocada en impulsión, si la electrobomba continúa a girar la válvula de retención pos. 14.64 podría no cerrar correctamente el paso de agua. Si es necesario, retire eventuales cuerpos extraños entre el cuerpo de la válvula y el obturador. e. En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado
Er06	Bloque por exceso de corriente en el motor de la electrobomba.	MAN	La rotación del eje del motor está bloqueada. La electrobomba realiza un tentativo de reinicio cada 10 segundos para un total de 3 tentativos.	Intente desbloquear el eje con un destornillador plano utilizando la ranura correspondiente en el eje visible en la parte posterior de la electrobomba a través del tapón de membrana pos. 90,00 En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.

COD.	DESCRIPCIÓN	REINICIO ERR	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Er07	Bomba no completamente cebada	MAN	La electrobomba está instalada en aspiración con cuerpo de la bomba completamente lleno. El sistema está configurado para realizar un tentativo de reinicio cada 10 min. para un total de 5 tentativos. a. Altura de aspiración mayor a 13ft (IKON 20C1VS) o 9,8ft (IKON 10F1VS). b. Tubo de aspiración con pérdidas de carga superiores a 13ft (IKON 20C1VS) o 9,8ft (IKON 10F1VS) c. Tubo de aspiración no completamente inmerso en agua d. Tubo no completamente estanco. e. Válvula de pos. 14.64 bloqueada en posición de cierre. f. Flujo de agua insuficiente de la tubería de aspiración. g. Tubo de aspiración con volumen demasiado elevado. h. Falta de agua en el acumulador de aspiración: el grupo se detiene y luego se reinicia automáticamente realizando un intento de reinicio cada 10 min. por un total de 5 intentos”.	Abra el tapón de llenado pos.14.04 y compruebe el completo llenado del cuerpo de la bomba pos. 14.00, eventualmente rellene y compruebe la estanqueidad de la válvula antirretorno pos. 14.64 asegurándose de que el nivel del agua en el cuerpo de la bomba permanezca constante. a. Bomba no adecuada para la aplicación b. Aumente el diámetro del tubo de aspiración c. Compruebe el posicionamiento correcto y la longitud del tubo de aspiración d. Compruebe que no haya entradas de aire en aspiración serrando las juntas y compruebe que el tubo esté íntegro e. Desmonte el tubo de aspiración y compruebe el correcto movimiento del obturador de la válvula antirretorno pos.14,64. f. Compruebe que el tubo de aspiración no esté obstruido y que la sección del tubo no sea inferior a 1” “g) Tubo demasiado largo y/o de diámetro excesivo g. Restablezca y garantice el correcto nivel de agua en aspiración. Instale un flotador eléctrico en el tanque de aspiración que interrumpa el funcionamiento de la bomba por debajo de la cota de seguridad (1,65ft sobre el eje del tubo aspirante).
Er08	Bloqueo por sobretemperatura interna	AUT	Detectada sobretemperatura de la tarjeta electrónica. El error se restablece automáticamente cuando la temperatura baja. a. Temperatura ambiente demasiado elevada b. Excesiva radiación. c. Para IKON 20C1VS, insuficiente ventilación. d. Problema de la tarjeta	a. Bomba no adecuada para la aplicación. b. Prepare un reparo para la radiación alrededor de la electrobomba. c. Controle los espacios alrededor de la electrobomba, compruebe que el ventilador gire solidario con el eje (para IKON 20C1VS). d. En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.
Er09	Bloqueo por sobrepresión	MAN	Presión superior a 120 psi. a. Presión de aspiración demasiado elevado. b. Golpe de ariete. c. Presión de impulsión sobre el límite, causado por otro sistema de aumento de presión del sistema.	a. La presión máxima de entrada es mayor que el valor máximo AP01, inserte un reductor de presión en aspiración. b. Evite maniobras de cierre bruscas (p.ej. evite electroválvulas de cierre rápido en impulsión). Monte una válvula antirretorno en impulsión. c. Compruebe la correcta hermeticidad de la válvula de retención en impulsión (si no la hay, instale una).
Er10	Detectada intervención del termoprotector	MAN	Sobrecalentamiento del motor.	Diríjase a un centro de asistencia autorizado.
Er11	Bloqueo por presencia de aire	MAN	Con el cuerpo de la bomba lleno de agua y la bomba completamente cebada, no se alcanza el punto de ajuste UP01 aunque trabaje a la velocidad máxima de rotación; el caudal es insuficiente. a. Interrupción de la continuidad del flujo de agua en aspiración b. Excesiva turbulencia en aspiración	a. Instale un flotador eléctrico en el tanque de aspiración que interrumpa el funcionamiento de la bomba por debajo de la cota de seguridad (0.5m sobre el eje del tubo aspirante) b. Evite flujos de retorno con caídas de gotas o recirculaciones que puedan perturbar el flujo de entrada.

COD.	DESCRIPCIÓN	RESET ERR	CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN
Er30	Desequilibrio corrientes	MAN	La bomba trabaja sin que haya sido adecuadamente ajustado el parámetro AP01	Configure el valor correcto de AP01 y ajuste AP05=1.
From Er26 to Er29 and Er31	Error interno hardware	MAN		Diríjase a un centro de asistencia autorizado.

12. ADVERTENCIA

La advertencia permanece activa hasta que su causa ya no está presente. En la condición de advertencia, la bomba puede funcionar normalmente pero señalando una operación en los límites de la condición de Error.

COD.	SÍMBOLO	CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN
W1		20 rearranques con tiempo de espera de la bomba de menos de 5 s.	Compruebe la presión de la membrana, si es necesario instale un tanque de 8 litros como máximo.
W2		Bomba no cebada correctamente o presencia de aire en el cuerpo de la bomba. La bomba se reinicia cuando la presión del sistema desciende por debajo del umbral de arranque.	Asegurarse que el cuerpo de la bomba esté lleno de líquido y que no haya presencia deaire en el interior.
W3		20 reinicios con tiempo de funcionamiento de la bomba inferior a 30 s.	Compruebe que no haya pequeñas fugas en el sistema.
W4		La bomba está funcionando en la sección izquierda de la curva de prestaciones.	Ninguna acción requerida, la pantalla da esta información para indicar un bajo consumo como un solo suministro abierto o varios suministros abiertos de modo parcializado.
W5		La bomba está funcionando en la sección derecha de la curva de prestaciones.	La bomba está trabajando con baja contrapresión: 1) La hidráulica podría estar obstruida y por lo tanto requerir mantenimiento. 2) La electrobomba está subdimensionada respecto al uso y es necesario utilizar una unidad capaz de suministrar mayor caudal.

13. PROBLEMAS Y SOLUCIONES

ATENCIÓN: desconectar la tensión de alimentación antes de efectuar cualquier intervención. No hacer girar la bomba y el motor en seco, ni siquiera por un corto periodo. Respetar estrictamente uestras instrucciones de uso, si es necesario contactar un centro de asistencia autorizado.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN
El motor no arranca	- Alimentación eléctrica inadecuada. - Eje bloqueado. - Si ya se han comprobado las causas anteriores, es posible que el motor se haya averiado.	- Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea a las características eléctricas indicadas en la placa. - Eliminar las causas del bloqueo como se indica en “Bomba bloqueada”. - Reparar o sustituir el motor dirigiéndose a un centro de asistencia autorizado.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN
Bomba bloqueada	- Prolongados periodos de inactividad con formación de oxido en el interior de la bomba. - Entrada de cuerpos sólidos en el rodete de la bomba - Cojinetes bloqueados.	- Desbloquear la bomba con un destornillador actuando en la muesca de la parte posterior del eje (se recuerda una vez más que hay que desconectar antes la alimentación eléctrica) o dirigirse a un centro de asistencia autorizado. - Si se puede, desmontar el cuerpo de bomba y eliminar los cuerpos sólidos ajenos en el interior del rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado. - En el caso se hayan dañados los cojinetes sustituirlos o si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado.
La bomba funciona pero no suministra agua	- Posible entrada de aire desde las conexiones de la tubería de aspiración, de los tapones de purga o de llenado de la bomba o de las juntas de la tubería de aspiración. - Válvula de pie obstruida o tubería de aspiración no sumergida completamente en liquido. - Filtro de aspiración obstruido. - Valvula de retención bloqueada.	- Comprobar cual es la pieza no estanca y sellar de manera más eficaz la conexión. - Limpiar o sustituir la válvula de pie y utilizar una tubería de aspiración idónea para a la aplicación. - Limpiar el filtro, si es necesario sustituirlo. Ver también el punto 2a. - Compruebe que la válvula antirretorno integrada esté funcionando.
La bomba no se detiene	- Válvula antirretorno rota, bloqueada u obstruida con cuerpos extraños. - Presión de parada (parámetro UP01) demasiado alta. - Rendimiento insuficiente de la bomba. - Pression de la membrana incorrecta, membrana descargada o rota.	- Verifique que la válvula antirretorno integrada esté funcionando y eliminar los cuerpos extraños en la válvula. - Compruebe el valor del parámetro UP01 y, si es necesario, redúzcalo. - Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado. - Compruebe la presión de la membrana, si es necesario instale un tanque de 8 litros como máximo.
Funcionamiento intermitente	- Resonancias entre la dinámica de control de la bomba y el sistema hidráulico.	- Configure AP05 = 1
Caudal insuficiente	- Tubería y accesorios con diámetro demasiado pequeño que provocan excesivas perdidas de carga. - Presencia de depósitos o cuerpos sólidos en los pasajes internos del rodete. - Rodete deteriorado . - Rasantes del rodete y cuerpo bomba desgastados. - Viscosidad excesiva del líquido bombeado. - Altura de aspiración excesiva respecto a la capacidad de aspiración de la bomba. - Excesiva longitud de la tubería de aspiración.	- Utilizar tuberías y accesorios idóneos para la utilización - Limpiar el rodete e instalar un filtro en aspiración para evitar la entrada de otros cuerpos sólidos. - Sustituir el rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado. - Sustituir el rodete y el cuerpo de bomba. - La bomba no es idónea. - Intentar cerrar parcialmente la válvula de compuerta en la impulsión y/o disminuir el desnivel de la bomba o del líquido en aspiración. - Intentar instalar la bomba lo más cerca del depósito de aspiración para disminuir la longitud de tubería. Si es posible aumentar el diámetro de la tubería de aspiración.
Ruido y vibraciones de la bomba	- Parte giratoria desequilibrada. - Cojinetes desgastados. - Bomba y tubería no estás fijadas firmemente. - Caudal demasiado elevado para el diámetro de la tubería de impulsión. - Funcionamiento en cavitación. - Alimentación eléctrica desequilibrada.	- Comprobar que cuerpos sólidos no obstruyan el rodete - Sustituir los cojinetes. - Fijar adecuadamente la tubería de aspiración y de impulsión. - Utilizar unos diámetros más grandes. - Reducir el caudal cerrando ligeramente la válvula de compuerta en la impulsión y/o utilizar una tubería de mayor diámetro interno. (Ver también el punto 6g). - Verificar que la tensión de red sea la correcta.
Perdida por el sello mecánico	- El sello mecánico ha funcionado en seco o se ha encolado. - Sello mecánico rallado por la presencia de partes abrasivas en el líquido bombeado. - Sello mecánico inadecuado para el tipo de aplicación. - Ligero goteo inicial durante el rellenado o la primera puesta en marcha.	- Asegurarse que el cuerpo de la bomba (y la tubería de aspiración si la bomba no es autocebante) estén llenos de líquido y que no haya presencia de aire en el interior. (Ver también el punto 6e). - Instalar un filtro en aspiración y utilizar un sello mecánico compatible con las características del líquido a bombear. - Elegir un sello mecánico apropiado. - Esperar que el sello mecánico se aloje correctamente con la rotación del eje. Si el problema persiste ver los puntos 8a, 8b o 7c o bien dirigirse a un centro de asistencia autorizado.

PD WATER SYSTEMS LLC
2310 W. 76TH ST. HIALEAH, FL 33016. TEL: (954) 474 9090
www.pearlwatersystems.com