# 1 INDEX


2 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY
3 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION
3.1 PACKAGE CONTENTS/PRELIMINARY INSPECTION
4 GENERAL WARNINGS
5 SAFETY INSTRUCTIONS
6 FIRST AID RULES
7 GENERAL SAFETY RULES
8 TECHNICAL CHARACTERISTICS
9 PURPOSE OF USE
10 USER INTERFACE
11 INSTALLATION
12 CONNECTIONS and HOOK UPS
12.1 CONNECTIONS AND DRIVER SETTINGS
12.2 MAIN 12/24VDC POWER SUPPLY
12.3 SECONDARY 12/24VDC POWER SUPPLY FOR "LOCKED UP" ELECTRONIC BOARD
12.4 LEVEL CONTACT
12.5 REMOTE CONTROL BOARD
13 DEVICE USE (OPERATIONAL MODE)
14 MAINTENANCE
15 PROBLEMS AND SOLUTIONS
16 DEMOLITION AND DISPOSAL


# 2 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned: PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
HEREBY STATES under its own responsibility that the equipment described below:
Description : **Electronic motor control driver**
Model: **VANTAGE**
Serial number: refer to Lot Number shown on CE plate affixed to product
Year of manufacture: refer to the year of production shown on the CE plate affixed to the product
complies with the following legislation:
- Electromagnetic compatibility
- Electrical and electronic equipment

The technical file is at the disposal of the competent authority following motivated request at PIUSI S.p.A. or following request sent to the e-mail address: doc_tec@piusi.com.
THE ORIGINAL DECLARATION OF CONFORMITY IS PROVIDED SEPARATELY WITH THE PRODUCT

# 3 MACHINE AND MANUFACTURER IDENTIFICATION

**MANUFACTURER**
Piusi S.p.A.
Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (Mantova) Italy

The device is equipped with an identification plate, applied externally, that contains the following information:
- model;
- lot number / Year of manufacture;
- technical data;
- code of the use and maintenance booklet.

PRODUCT CODE
TECHNICAL DATA

PRODUCTION YEAR
MODEL

**ATTENTION** **Before installation, always verify that the distribution system model is correct and suitable to the power supply that is actually available (Voltage / Frequency).**
It is necessary to verify that over time the plate does not deteriorate or detach.

**NOTE** **If this situation were to occur, we request that you contact the after-sales assistance office in order for the to send out replacements for the ruined or missing plates and then apply them in their original location.**

## 3.1 PACKAGE CONTENTS/PRELIMINARY INSPECTION

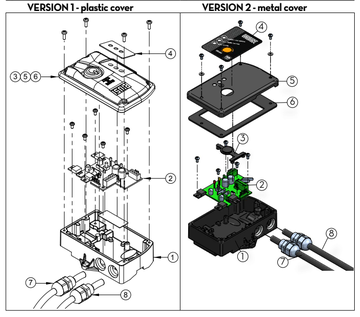
When opening the cardboard package, use scissors or a cutter, making sure that the equipment and its components are not damaged. Open the package and verify that inside the following supplied components are present:

**NOTE** **If one or more components described here below are not present inside the package, contact Piusi S.p.A. technical assistance service.**

**ATTENTION** **Verify that data contained on the plate correspond to the desired ones. For any anomaly, immediately contact the supplier, signalling the nature of any defects and, if in doubt about equipment safety, do not use it.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | BOARD HOLDER | 5 | COVER |
| 2 | ELECTRONIC BOARD | 6 | GASKET |
| 3 | PRESS KEY | 7 | MOTOR CABLE |
| 4 | ON/OFF PLATE | 8 | POWER SUPPLY CABLE |

**VERSION 1 - plastic cover** **VERSION 2 - metal cover**






# 4 GENERAL WARNINGS

**Warnings** To ensure operator safety and to protect the dispensing system from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before attempting to operate the dispensing system.

**Symbols used in the manual** The following symbols will be used throughout the manual to highlight safety information and precautions of particular importance:
**ATTENTION**
**This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.**
**WARNING**
**This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.**
**NOTE**
**This symbol indicates useful information.**

**Manual preservation** This manual should be complete and legible throughout. It should remain available to end users and specialist installation and maintenance technicians for consultation at any time.

**Reproduction rights** All reproduction rights are reserved by Piusi S.p.A.
The text cannot be reprinted without the written permission of Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF Piusi S.p.A.
ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.
This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including, by way of example, laws on copyrights. All the rights deriving from such laws are reserved to Piusi S.p.A.: the reproduction, including partial, of this manual, its publication, change, transcription and notification to the public, transmission, including using remote communication media, placing at disposal of the public, distribution, marketing in any form, translation and/or processing, loan and any other activity reserved by the law to Piusi S.p.A..

# 5 SAFETY INSTRUCTIONS

**Mains - preliminary checks before installation** **ATTENTION**
**You must avoid any contact between the electrical power supply and the fluid that needs to be FILTERED.**

**Maintenance control** Before any checks or maintenance work are carried out, disconnect the power source.

**FIRE AND EXPLOSION** Connect the metal parts of the device to earth
Stop operation immediately if static sparking occurs or if you feel a shock. Do not use equipment until you identify and correct the problem.
Keep a working fire extinguisher in the work area.

**ELECTRIC SHOCK** Electrocution or death
Turn off and disconnect power cord before servicing equipment.
Connect only to a grounded electrical outlets.
Use only 3 wire extension cords in accordance with local electrical codes. Extension cords should have a ground lead.
Ensure ground prongs are intact on power and extension cords.
Do not expose to rain. Store indoors.
Never touch the electric plug of socket with wet hands.
Before each use check that the power connection cord and power plug are not damaged. If damaged, have power connection cord replaced before use by a qualified electrician.
For safety reasons, we recommend that, in principle, the equipment be used only with a earth-leakage circuit breaker (max 30 mA).
Electrical connections must use ground fault circuit interrupter (GFCI).
Installation operations are carried out with the box open and accessible electrical contacts. All these operations have to be done with the unit isolated from the power supply to prevent electrical shock!

**EQUIPMENT MISUSE** Misuse can cause death or serious injury
Do not operate the unit when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.
Do not leave the work area while equipment is energized or under pressure.
Turn off all equipment when equipment is not in use.
Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.
Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts, and hot surfaces.
Keep children and animals away from work area.
Comply with all applicable safety regulations.
Do not exceed the maximum operating pressure or the temperature of the part with lower nominal value of the system. See Technical Data in all equipment manuals.
Use fluids and solvents that are compatible with the wetted part of the system. See Technical Data in all equipment manuals. Read the manufacturer's instructions of the fluids and solvents. For more information on the material, request the safety data sheet (MSDS) from the distributor or dealer.
Check the equipment every day. Immediately repair or replace worn or damaged parts only with original spare parts of the manufacturer.
Make sure the equipment is classified and approved compliant with the standards of the environment where it is used.
Use the equipment only for the intended use. Contact your distributor for more information.
Keep hoses and cables far from traffic areas, sharp edges, moving parts and hot surfaces.

# 6 FIRST AID RULES

**Persons who have suffered electric shock** Disconnect the power source, or use a dry insulator to protect yourself while you move the injured person away from any electrical conductor. Avoid touching the injured person with your bare hands until he is far away from any conductor. Immediately call for help from qualified and trained personnel. Do not operate switches with wet hands.

**SMOKING PROHIBITED** **When operating the dispensing system and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.**

# 7 GENERAL SAFETY RULES

**Essential protective equipment characteristics** Wear protective equipment that is:
- suited to the operations that need to be performed;
- resistant to cleaning products.

**Personal protective equipment that must be worn** Wear the following personal protective equipment during handling and installation:
Safety shoes;
Close-fitting clothing;
Protective gloves;
Safety goggles;

**Protective equipment** Instruction manual

**Protective gloves** Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation; always wear protective gloves during dispensing.



# 8 TECHNICAL CHARACTERISTICS

| | | |
|---|---|---|
| **Maximum dimensions** | | |
| **Length** | 116 mm | |
| **Depth** | 70 mm | |
| **Height** | 29 mm | |
| **Weight** | 480g - 1.058lbs | |
| **Technical Data** | | |
| **Power supply Voltage (Vinput)** | 12 - 24 Vdc | |
| **Motor Output Voltage** | (0% - 100 %) · Vinput | |
| **Maximum motor piloting current** | 22A | |
| **Electronic board absorption:** | | |
| • **Stand-by WITHOUT power «locked up»** | 12V<br>7,5mA | 24V<br>10mA |
| • **Stand-by WITH power «locked up»** | 12V<br>0mA | 24V<br>0mA |
| • **While working** | Board absorption is negligible compared to motor absorption | |
| **Fuses:** | | |
| • **On Power supply line** | 25A Delayed | |
| • **On key Contact Line** | 100mA | |
| **Level Sensor Power Supply:** | | |
| • **Voltage** | Equal to input voltage | |
| • **Current (Imax)** | 100mA | |
| **Protection** | IP55 | |
| **Reference manual** | M0201 | |

# 9 PURPOSE OF USE

***Intended use*** Electronic control driver designed to manage PUMP OPERATION.

**ATTENTION** **Each operation must be carried out exclusively by specialised personnel.**

***Main functions*** The driver, THROUGH ITS LUMINOUS LED INTERFACE, ALLOWS MANAGING PUMP OPERATION, ALONG WITH PROVIDING A DETAILED DIAGNOSTIC REPORT.

**Machine description** The Vantage system is made of a direct current (DC) electronic pump and an electronic control. The wide range of accessories make it possible to use it for many different purposes, installations and applications, from measuring liquid inlets/outlets, to orientation variations in the support base.
The main components of the Vantage system are the following:
PUMP: volumetric vane self-priming rotational type.
MOTOR: brush motor powered with low voltage direct current with intermittent cycle.
ELECTRONIC CONTROL BOARD that pilots the motor and monitors the following variables:
- Work time
- Average Current absorbed by the motor;
- Temperature of the motor rotor;
- Input for a possible level sensor (contact + VCC power supply and GND).

Thanks to monitoring of these parameters it is possible to keep the motor and the pump always running in optimal conditions in order to maximise performance and at the same time always guarantee operation within safety parameters
Based on the four listed parameters, the microcontroller on board the electronic board regulates operational parameters in order to satisfy the following requirements:

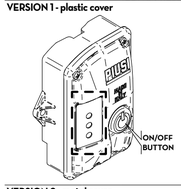
1 The maximum operating time, with a factory setting of 10 minutes, allows completely filling even the largest tanks of operator machinery simultaneously guaranteeing the safety of an automatic shut-off if the pump is accidentally left on.
2 Automatic block if pump is active without fluids for more than 1 minute. This function is necessary to keep the pump from running "dry" and risking that it is damaged. The cases where this occurs are
2.1 Not priming the liquid at the beginning of delivery
2.2 Emptying the tank where the liquid to be transferred is contained.
3 IN order to guarantee the motor if the rotor should be mechanically blocked, it includes monitoring of average current and, if it exceeds maximum tolerable values, it stops the pump.
4 Internal motor temperature must never exceed critical values, even during the most onerous hydraulic conditions. If motor temperature has a tendency increase towards values that may damage the motor, the electronic controls start reducing current in order to guarantee operational continuity and simultaneously motor safety.
5 The electronics are equipped with a Normally Open or Normally Closed type input where it is possible to connect a level sensor signalling that the tank is full. When the external signal is present, the pump stops.
The same battery tension that supplies the pump (12vdc - 24vdc) is available on the terminals of the level contact. This tension can be used to power an external level sensor.
6 In order to reduce electrical and mechanical stress related to starting when stopped, the electronics control motor start-up using SOFTSTART logic.
7 It is possible to have the ON/OFF control and display of the 3 LEDs remotely.

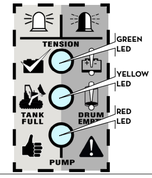


# 10 USER INTERFACE

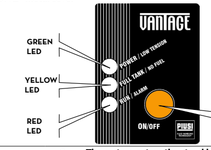
The electronic control driver interfaces with the user through the control button and the three diagnostic LEDs: The interface can be APPLIED TO THE PUMP, OR used remotely up to 10 Metres away, DEPENDING ON SPECIFIC USAGE REQUIREMENTS.
The ON/OFF button has 2 functions:
1 SHORT PRESSING: EXIT FROM THE STAND-BY PHASE
2 LONG PRESSING: TO ACTIVATE OR STOP THE PUMP.

**VERSION 1 - plastic cover**




**VERSION 2 - metal cover**




**ATTENTION** **The system enters the stand-by phase shutting off all 3 LEDs 1 minute after the last operation.**

| Status LED | | | Status |
|---|---|---|---|
| green LED | Yellow LED | Red LED | |
| Off | Off | Off | Stand-by Phase (See Par 13.1) |
| Flashing | Off | Off | Insufficient voltage alarm (See Par 13.3) |
| On | Off | Off | Presence of normal power |
| On | Off | On | Pump on (See Par 13.2) |
| On | Off | Fast flashing | Fast flashing: Exceeding maximum current alarm (See Par 13.5) |
| On | Off | Slow flashing | Slow flashing: Exceeding maximum temperature alarm (See Par 13.6) |
| On | On | Off | Level alarm (See Par 13.4) |
| On | Flashing | Off | No priming at beginning of delivery alarm (empty pipes) or at the end of delivery due to fluid shortage (See Par 13.1) |
| Flashing | Flashing | Off | MOS motors n°1 piloting anomaly: contact technical assistance as soon as possible |
| Off | Flashing | Flashing | MOS motor n°2 piloting anomaly: contact technical assistance as soon as possible |

# 11 INSTALLATION

**Power mains - preliminary verifications for installation** Before installation, make sure that the electrical power mains is equipped with a suitable earthing line and conforms to current standards.

**Maintenance control intervention** Before any control or maintenance intervention, cut power to the system by disconnecting the plug from the electrical socket.

**ATTENTION** **It is absolutely prohibited to sustain or transport the system by way of the power supply cable.**

Installation operations are completed with the box open and electrical contacts accessible. All of these operations must be completes with the device isolated from the power mains in order to avoid electrocution danger!
All of the following operations must be completed by electrical or electronic specialised personnel
It is absolutely prohibited to use unsuitable accessories that are not supplied with the system. Piusi S.p.A. declines any liability for damage to persons, property or the environment resulting from the non observance of this requirement.
The electronic control driver is exclusively for professional use
The electronic control driver must be installed in an area with sufficient lighting, in conformity with current regulations.

There are 2 possible types of installation:
1 REMOTE: at a maximum distance of 10 m, applied on a flat surface using screws thanks to the 2 pre-set holes.
2 LOCAL: directly on the pump where it is to be placed, thanks to the kit prepared for this purpose, made of 3 brackets and 6 screws.

## 12.3 CONNECTIONS and HOOK UPS

### 12.1 CONNECTIONS AND DRIVER SETTINGS

**NOTE** **The electronic control driver MUST BE POWERED FROM A SECURE SOURCE: BATTERY OR 12V/24V POWER SUPPLY WITH SAFETY TRANSFORMER.**
**Maximum allowable variations for electrical parameters are: Voltage: +/- 10% of the rated value**
**Power from lines with values outside of the indicated limits may damage electronic components.**
**IT IS RESPONSIBILITY OF THE INSTALLER TO COMPLETE THE ELECTRICAL CONNECTION ACCORDING TO APPLICABLE STANDARDS**

**ATTENTION** **Power from lines with values outside of the indicated limits may damage electronic components.**
**IT IS RESPONSIBILITY OF THE INSTALLER TO COMPLETE THE ELECTRICAL CONNECTION ACCORDING TO APPLICABLE STANDARDS**
**Use cable whose minimum cross section, rated voltage and type of laying is suitable according to pump characteristics**
**Always close the cover of the terminal box before supplying electrical power, after checking integrity of gaskets that ensure an IP55 degree of protection.**

**WARNING** **It is responsibility of the installer to connect using a cable whose diameter is suitable to the fairlead, in order to guarantee an IP55 protection degree**
**It is important to plan for the use of a 25A fuse (Delay-T) FOR ALL 12 AND 24 Vdc VERSIONS, in order to avoid the risk of short-circuiting the battery by mistake if inverting the polarity.**



In order to complete electrical connections it is necessary to access the electronic board in the following way:
1 Remove the cover
2 Unscrew the cable gland with rubber ring and insert the cable.
3 Fasten the cables as indicated in the following diagrams
4 Tighten the ring-nut
5 Close the cover

**SYSTEM ARCHITECTURE:**
**(SEE DIAGRAM 1)**

### 12.2 MAIN 12/24VDC POWER SUPPLY

Connect power supply cables equipped with standard 4.8 mm FASTON connector from the battery to the male FASTON present on the board which are labelled K1 and K2; pay attention that they are inserted correctly, respecting the indicated polarity:
**K1** must be connected to positive (+) of the battery
**K2** must be connected to negative (-) of the battery.
The board is set in the factory with the selection jumper in VBAT position so that it receives power from the motor.
In this way the board, even in stand-by status with the 3 LEDs off, has a constant consumption of 10 mA IN the 24Vdc VERSION AND 7.5 mA IN the 12Vdc VERSION.
This must be evaluated when there are long periods of inactivity. If this consumption is not tolerable for long periods of inactivity, it is necessary to detach the power supply terminals.
**(SEE DIAGRAM 2)**

### 12.3 SECONDARY 12/24VDC POWER SUPPLY FOR "LOCKED UP" ELECTRONIC BOARD

It is only possible to connect "locked up" board power supply (with the exclusion of motor power supply) to the terminal called "V. Key" in the 4 pole connector (pin 4) near FASTON connectors K1 and K2.
The related jumper must be moved to VKEY position.

**ATTENTION** **With board power supply "locked up" stand-by current consumption is reduced to zero. This way guarantees battery life even for long periods of inactivity.**

**(SEE DIAGRAM 3)**

### 12.4 LEVEL CONTACT

The board is pre-set for connection of a level sensor that can be of two kinds:

**CLASSIC** **OPTICAL** **with free contact (NO or NC) (it does not require power) to be connected to pins 3 and 4 of the 4 pole connector or other technology with Open Drain or Open Collector output that requires external power supply. For this scenario there is an output available on terminal 2 with the same battery voltage that powers the pump (12Vdc or 24Vdc depending on the scenario). The terminals to be connected are therefore 2, 3, 4 as indicated in the following diagram**

The contact can be Normally Open (NO) or Normally Closed (NC). Selection of the contact type is made using the jumper placed next to the screw clamps (see next image)
**(SEE DIAGRAM 4)**

### 12.5 REMOTE CONTROL BOARD

It is possible to remotely control the ON/OFF button and the 3 diagnostic LEDs at a distance of up to 10 metres using a kit. It is necessary to connect the motor control driver to a second remote control board according to the following diagram. The connection is made using a shielded 5 pole cable.
**(SEE DIAGRAM 5)**

# 13 DEVICE USE (OPERATIONAL MODE)

**STAND-BY** Vantage, after a certain amount of time (about 1 minute) from the end of any operation, enters low consumption mode, where all LEDs are shut off. In order to awake Vantage from this situation it is necessary to briefly press the ON / OFF key. Vantage will return to the condition preceding Stand-by, restoring any alarm signals. The fixed green LED switch-on status indicates that the battery is charged and therefore Vantage is ready to operate.

**DELIVERY** Delivery occurs by pressing the ON/OFF key. Start-up is only allowed if the battery is charged (GREEN LED ON FIXED).
Delivery start-up is confirmed by the red LED switching on.
Delivery is stopped in three ways:
1 - Pressing the ON/OFF for a long time;
2 - Once maximum delivery time has passed (10 MINUTES - VALUE cannot be modified);
3 - Due to an alarm status or intervention of the level contact.

**ALARM STATUS OF INSUFFICIENT VOLTAGE** The electronic control driver enters this status after pressing the ON/OFF key if power supply voltage is not considered sufficient to complete delivery.
Voltage values for which this alarm activates are:
- For 24V power supply the voltage threshold is 22V
- For 12V power supply the voltage threshold is 10V

The alarm is displayed by the flashing GREEN LED
The electronic control driver only exits this alarm condition when the power supply voltage exceeds the previously indicated minimum thresholds.
If voltage is less that the alarm level, the GREEN LED will be off completely: this means that battery voltage is not sufficient to power the electronic board

**LEVEL ALARM STATUS** The electronic control driver enters this status after closing the level contact. The alarm is displayed by the YELLOW LED on fixed
Upon the next delivery this alarm condition is reset.
If the level contact remains closed due to malfunction or because the tank is full, the system will go back to level alarms status without switching on the pump.

**ALARM STATUS DUE TO EXCEEDING MAXIMUM CURRENT** The electronic control driver enters this status if current flowing through the motor exceeds the maximum allowable threshold value.
The alarm is displayed by the RED LED flashing quickly. This value can be exceeded for various reasons such as filth in the chamber of supply line obstruction. Upon the next delivery this alarm condition is reset.

**ALARM STATUS DUE TO EXCEEDING MAXIMUM TEMPERATURE** The electronic control driver can reach a temperature of -50/60°C. The electronic control driver enters this status if internal motor temperature exceeds the maximum allowable threshold value. The alarm is displayed by the RED LED flashing slowly. This value can only be exceeded in extreme work conditions (for example with the simultaneous presence of a very hot work environment and a very heavy hydraulic load). Upon the next delivery this alarm condition is reset.



# 14 MAINTENANCE

**NOTE** **Maintenance must be performed only by authorized and properly trained personnel.**

**SAFETY WARNINGS** Thanks to the design, the pump requires simple maintenance. Before carrying out any maintenance work, disconnect the pump from any electrical and hydraulic power source. During maintenance, the use of personal protective equipment (PPE) is compulsory. In any case always bear in mind the following basic recommendations for a good functioning of the pump

**ONCE A WEEK:**
- Check that piping connections are not loose in order to avoid possible leaks
- Check the filter installed on the suction portion and keep it clean

**ONCE A MONTH:**
- Check the pump body and keep it clean from possible impurities
- Check that electrical power supply cables are in good conditions

**ATTENTION** **Do not put your fingers into the pump openings while the pump is working**
**Do not wash with high pressure devices**

# 15 PROBLEMS AND SOLUTIONS

GENERAL NOTE:
Refer to chapter "11" and in particular to signals from diagnostics LEDs for the most common alarm conditions managed by electronics. For any problem, it is good practice to contact the nearest authorised after-sales service centre.

| PROBLEMS | POSSIBLE CAUSE | POSSIBLE SOLUTION |
|---|---|---|
| **THE MOTOR IS NOT TURNING** | No power | Check electrical connections |
| | Rotor blocked | Check for possible damage or obstructions on rotating parts |
| | Problems with the motor | Contact the after-sales assistance service |
| **THE MOTOR TURNS SLOWLY DURING THE START-UP PHASE** | Low power supply voltage | Bring voltage back within recommended limits |
| | The motor is hot and causes the electronics to intervene | Wait for the motor to cool down |
| **LOW OR NULL CAPACITY** | Low level in the suction tank | Fill the tank |
| | Blocked foot-valve | Clean and/or replace the valve |
| | Clogged filter | Clean the filter |
| | Excessive suction depression | Lower the pump compared to the tank level or increase piping cross section |
| | | Clean suction piping |
| | Significant load loss in the discharge circuit | Use piping that is shorter or with a greater diameter |
| | Air entering the pump of the suction pipe | Check connection seal |
| | Suction pipe constraint | Use a pipe that is suitable for working in depression |
| | Slow rotation speed already at start-up | Check pump voltage; adjust voltage; adjust voltage and/or use cables with a greater cross section |
| | The suction piping rests on the bottom of the tank | Lift the piping |
| | The motor is hot and causes the electronics to intervene | Wait for the motor to cool down |
| **SIGNIFICANT PUMP NOISE** | Presence of cavitations | Reduce suction depression |
| | Presence of air in the diesel fuel | Verify suction compression |
| **INTERMITTENT OPERATION** | Brushes are not clean | Remove the pipe of the motor and clean the brushes using compressed air |
| **LEAKS FROM THE PUMP BODY** | Damage to the seal | Check the seal and replace if needed |
| **THE PUMP ALWAYS ROTATES AT A MINIMUM AND WITH LOW LEVEL HYDRAULIC PERFORMANCE** | Possible malfunction of the temperature. The electronics intervene in order to guarantee pump operation and safety, causing it to operate at minimum level. | Contact technical assistance |
| **"ON" IS PRESSED BUT THE PUMP DOES NOT START** | Level contact is active | Verify tank level or verify the level sensor |

# 16 DEMOLITION AND DISPOSAL

**Foreword** If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular:

**Disposing of packing materials** The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

**Metal Parts Disposal** Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.

**Disposal of electric and electronic components** These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/EU (see text of directive below).

**Information regarding the environment for clients residing within the European Union** European Directive 2012/19/EU requires that all equipment marked with this symbol on the product and/or packaging not be disposed of together with non-differentiated urban waste. The symbol indicates that this product must not be disposed of together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products as well as other electric or electronic equipment by means of the specific refuse collection structures indicated by the government or the local governing authorities.
Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.
Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the environment and human health.
In case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.

**Miscellaneous parts disposal** Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

PIUSI Fluid Handling Innovation

# VANTAGE
## ELECTRONIC ENGINE CONTROL DRIVER
DRIVER DI CONTROLLO ELETTRONICO MOTORE

*Manuale di installazione uso e configurazione* IT
*Installation use and configuration manual* EN

MADE IN ITALY

BULLETIN M0201 C ITEN _ 02

12.2024
piusi.com
Piusi SpA - Suzzara MN Italy
BULLETIN M0201 C ITEN _ 02

PIUSI Fluid Handling Innovation

# 1 INDICE


2 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÁ
3 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE
3.1 CONTENUTO DELL'IMBALLO-ISPEZIONE PRELIMINARE
4 AVVERTENZE GENERALI
5 ISTRUZIONI DI SICUREZZA
6 NORME DI PRONTO SOCCORSO
7 NORME GENERALI DI SICUREZZA
8 CARATTERISTICHE TECNICHE
9 DESTINAZIONE D'USO
10 INTERFACCIA UTENTE
11 INSTALLAZIONE
12 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI
12.1 COLLEGAMENTI E SETTAGGI DRIVER
12.2 ALIMENTAZIONE PRINCIPALE 12/24 VDC
12.3 ALIMENTAZIONE SECONDARIA SCHEDA ELETTRONICA "SOTTO CHIAVE" 12/24 VDC
12.4 CONTATTO DI LIVELLO
12.5 SCHEDA DI COMANDO REMOTO
13 UTILIZZO DELL'APPARECCHIO (MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO)
14 MANUTENZIONE
15 PROBLEMI E SOLUZIONI
16 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO


# 2 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÁ

La sottoscritta PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso:
Descrizione: **Driver di controllo elettronico motore**
Modello: **VANTAGE**
Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto.
è conforme alla seguente legislazione:
- Compatibilità Elettromagnetica
- Apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il fascicolo tecnico è a disposizione dell'autorità competente su richiesta motivata presso PIUSI S.p.A. o a seguito di richiesta inviata all'indirizzo e-mail: doc_tec@piusi.com.
LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ORIGINALE È FORNITA SEPARATAMENTE A CORREDO DEL PRODOTTO

# 3 IDENTIFICAZIONE MACCHINA E COSTRUTTORE

**COSTRUTTORE**
Piusi S.p.A.
Via Pacinotti 16/A, Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (Mantova) Italy

L'apparecchio è provvisto di una targa di identificazione, applicata esternamente, che riporta le seguenti informazioni:
- modello;
- numero di lotto / Anno di costruzione;
- dati tecnici;
- codice del libretto uso e manutenzione.

**ATTENZIONE** **Verificare sempre prima dell'installazione che il modello di sistema di distribuzione sia corretto e adatto all'alimentazione effettivamente disponibile (Tensione / Frequenza).**
**Occorre verificare che nel tempo la targa non si deteriori o si stacchi.**

**NOTA** **Se dovesse verificarsi questa situazione preghiamo di contattare il nostro ufficio assistenza per farvi spedire le targhe rovinate o mancanti, per riapplicarle dove previsto in origine.**

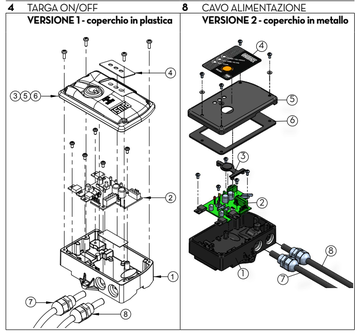
## 3.1 CONTENUTO DELL'IMBALLO-ISPEZIONE PRELIMINARE

**NOTA** Aprire l'imballo e verificare che al suo interno siano presenti i seguenti componenti forniti in dotazione.
**Nel caso in cui uno o più componenti di seguito descritti non siano presenti all'interno della confezione, contattare il servizio di assistenza tecnica Piusi S.p.A.**

**ATTENZIONE** **Verificare che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore, segnalando la natura dei difetti e, in caso di dubbio sulla sicurezza dell'apparecchiatura, non utilizzarla.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | PORTA SCHEDA | 5 | COPERCHIO |
| 2 | SCHEDA ELETTRONICA | 6 | GUARNIZIONE |
| 3 | PREMI TASTO | 7 | CAVO MOTORE |
| 4 | TARGA ON/OFF | 8 | CAVO ALIMENTAZIONE |

**VERSIONE 1 - coperchio in plastica**




**VERSIONE 2 - coperchio in metallo**




# 4 AVVERTENZE GENERALI

**Avvertenze importanti** Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti e prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.

**Simbologia utilizzata nel manuale** Sul manuale verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare indicazioni ed avvertenze particolarmente importanti:
**ATTENZIONE**
**Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per gli operatori e/o eventuali persone esposte.**
**AVVERTENZA**
**Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alle apparecchiature e/o ai loro componenti.**
**NOTA**
**Questo simbolo segnala informazioni utili.**

**Conservazione del manuale** Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte. L'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

**Diritti di riproduzione** Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla Piusi S.p.A.
Il testo non può essere usato in altri stampati senza autorizzazione scritta della Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
IL PRESENTE MANUALE È PROPRIETÀ DELLA PIUSI S.p.A.
OGNI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA.
Il presente manuale è di proprietà di Piusi S.p.A., la quale è esclusiva titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese a titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti da tali norme sono riservati a Piusi S.p.A.; la riproduzione anche parziale del presente manuale, la sua pubblicazione, modifica, trascrizione, comunicazione al pubblico, distribuzione, commercializzazione in qualsiasi forma, traduzione e/o elaborazione, prestito, ed ogni altra attività riservata per legge a Piusi S.p.A..

# 5 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

**ATTENZIONE** Rete elettrica - verifiche preliminari all'installazione — Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare.

**Interventi di controllo manutenzione** — Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere L'ALIMENTAZIONE

**INCENDIO ED ESPLOSIONI** — Connettere a terra le parti metalliche del dispsitivo
Interrompere subito il funzionamento in caso di scariche statiche o se si avverte una scossa. Non utilizzare questa attrezzatura finché il problema non è stato individuato e risolto.
Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

**SHOCK ELETTRICO** — Spegnere e staccare il cavo di alimentazione dopo l'utilizzo
Collegare solo a prese con messa a terra.

**Folgorazione o morte** — Utilizzare solo cavi dotati di messa a terra, in base alle normative vigenti. Prolunghe non adatte possono risultare pericolose.
Assicurarsi che spina e presa delle prolunghe siano intatte.
Prolunghe non adatte possono risultare pericolose
In esterno, utilizzare solo prolunghe adatte allo specifico utilizzo, in base alle normative vigenti. Collegamento tra spina e presa deve rimanere lontano dall'acqua.
Non esporre alla pioggia. Installare in luogo riparato
Non toccare mai la spina e la presa con mani bagnate
Prima di ogni utilizzo, verificare che il cavo di allacciamento e la spina non siano danneggiati. Se danneggiati, far sostituire il cavo e la spina da personale qualificato.
Come norma generale di sicurezza elettrica si consiglia sempre di alimentare il dispositivo proteggendo la linea con :
- interruttore/sezionatore magnetotermico di portata di corrente adeguata alla linea elettrica
- interruttore differenziale (Residual Current Device) da 30 mA

Il collegamento elettrico deve avere un interruttore salvavita (GFCI).
Le operazioni di installazione sono effettuate con scatola aperta e contatti elettrici accessibili. Tutte queste operazioni devono essere fatte con apparecchio isolato dalla rete elettrica per evitare pericoli di folgorazione!

**USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIO In uso improprio dell'apparecchio può causare seri danni o morte** — Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.
Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchio è acceso o in funzione.
Spegnere l'apparecchio quando non in uso.
Non alterare o modificare l'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.
Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.
Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro
Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.
Non superare la pressione massima di lavoro o la temperatura del componente con minore valore nominale del sistema.
Vedere dati tecnici in tutti i manuali della macchina.
Utilizzare liquidi e solventi compatibili con le parti umide dell'apparecchio. Vedere dati tecnici in tutti i manuali della macchina.
Leggere le avvertenze del costruttore dei liquidi e solventi. Per ottenere maggiori informazioni sul materiale, richiedere la scheda di sicurezza (MSDS) al distributore o al rivenditore.
Verificare l'apparecchio ogni giorno. Riparare o sostituire immediatamente le parti consumate o danneggiate esclusivamente con pezzi di ricambio originali del produttore.
Assicurarsi che l'apparecchio sia classificato e approvato conformemente alle normative per l'ambiente nel quale si impiega.
Utilizzare l'apparecchio solo per l'uso previsto. Contattare il vostro distributore per maggiori informazioni.
Mantenere i tubi flessibili e i cavi lontani dalle zone di transito, spigoli, parti in movimento e superfici calde.

# 6 NORME DI PRONTO SOCCORSO

**Persone colpite da scariche elettriche** — Staccare l'alimentazione, o usare un isolante asciutto per proteggersi nell'operazione di spostamento dell'infortunato lontano da qualsiasi conduttore. Evitare di toccare l'infortunato con le mani nude fino a che quest'ultimo non sia lontano da qualsiasi conduttore. Chiedere immediatamente l'aiuto di persone addestrate e qualificate. Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate.

**NON FUMARE** — NON FUMARE VICINO ALLA POMPA E NON USARE LA POMPA VICINO A FIAMME.

# 7 NORME GENERALI DI SICUREZZA

**Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione** — Indossare un equipaggiamento di protezione che sia:
- idoneo alle operazioni da effettuare;
- resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

**Dispositivi di protezione individuale da indossare** Indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale durante la movimentazione e l'installazione:
- Scarpe antinfortunistiche;
- Indumenti attillati al corpo;
- Guanti di protezione;
- Occhiali di sicurezza;

**Dispositivi di protezione** — Manuale di istruzioni

**Guanti protettivi** — Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

# 8 CARATTERISTICHE TECNICHE

| Dimensioni di massima | | |
|---|---|---|
| Lunghezza | 116 mm | |
| Profondità | 70 mm | |
| Altezza | 29 mm | |
| Peso | 480 g - 1.058 lbs | |
| **Dati Tecnici** | | |
| Tensione di Alimentazione (Vinput) | 12 - 24 Vdc | |
| Tensione di Uscita sul Motore | (0% - 100 %) - Vinput | |
| Corrente massima di pilotaggio motore | 22A | |
| **Assorbimento scheda elettronica:** | | |
| • Stand-by SENZA alimentazione «sottochiave» | 12V | 24V |
| | 7.5mA | 10mA |
| • Stand-by CON alimentazione «sottochiave» | 12V | 24V |
| | 0mA | 0mA |
| • In lavoro | Assorbimento della scheda trascurabile rispetto all'assorbimento del motore | |
| **Fusibili:** | | |
| • Su Linea di Alimentazione | 25A Ritardato | |
| • Su Linea Contatto Chiave | 100mA | |
| **Alimentazione Sensore di Livello:** | | |
| • Tensione | Uguale alla tensione di ingresso | |
| • Corrente (Imax) | 100mA | |
| Protezione | IP55 | |
| Manuale di riferimento | MO201 | |

# 9 DESTINAZIONE D'USO

Uso previsto — Driver di controllo elettronico progettato per gestire IL FUNZIONAMENTO DELLA POMPA.

**ATTENZIONE** **Ogni operazione deve essere effettuata esclusivamente da personale specializzato.**

**FUNZIONI PRINCIPALI** Il driver, attraverso la sua interfaccia di led luminosi, consente la gestione del funzionamento della pompa, unitamente ad un dettagliato rapporto diagnostico.

**Descrizione della macchina** Il sistema Vantage è costituito da una elettropompa a corrente continua (DC) e da un controllo elettronico. La vasta gamma di accessori ne consentono la molteplicità di usi, installazioni ed applicazioni, dalla misura delle bocche di ingresso/uscita del fluido alle varianti di orientamento della base di appoggio.
I componenti principali del sistema Vantage sono i seguenti:
POMPA: rotativa auto adescante di tipo volumetrico a palette.
MOTORE: a spazzole alimentato con corrente continua in bassa tensione con ciclo intermittente.
SCHEDA ELETTRONICA DI CONTROLLO che pilota il motore e tiene monitorate le seguenti variabili:
- Tempo di Lavoro
- Corrente Media assorbita dal motore;
- Temperatura del rotore del motore;
- Ingresso di un eventuale sensore di livello (contatto + alimentazione VCC e GND).

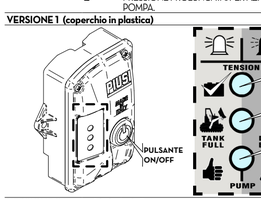
Grazie al monitoraggio di questi parametri è possibile far lavorare il motore e la pompa sempre in condizioni ottimali per massimizzare le prestazioni e contemporaneamente garantire sempre il funzionamento dentro i parametri di sicurezza
In base ai quattro parametri elencati, il microcontrollore presente a bordo della scheda elettronica regola i parametri di funzionamento in modo da soddisfare i seguenti requisiti:

1 Il Tempo massimo di funzionamento, impostato in fabbrica a 10 minuti, consente il riempimento completo anche dei più grandi serbatoi di macchine operatrici, garantendo contemporaneamente la sicurezza di uno spegnimento automatico in caso di un accidentale dimenticanza della pompa accesa.
2 Blocco automatico in caso di pompa attiva senza liquidi per oltre 1 minuto. Questa funzione serve per impedire alla pompa di lavorare "a secco" rischiando di danneggiarsi. I casi in cui questo accade sono:
2.1 Mancato adescamento del liquido ad inizio erogazione
2.2 Svuotamento del serbatoio da cui si attinge il liquido da travasare.
3 Per garantire il motore contro i casi di blocco meccanico del rotore è previsto un monitoraggio della corrente media che, se supera i valori massimi tollerabili, determina un arresto della pompa.
4 La temperatura interna del motore non deve mai superare i valori critici anche nelle condizioni idrauliche più onerose. Se la temperatura del motore tende a salire verso valori che potrebbero danneggiare il motore, l'elettronica inizia a ridurre la corrente in modo da garantire la continuità del funzionamento e contemporaneamente la sicurezza del motore.
5 L'elettronica è dotata di un ingresso di tipo Normally Open o Normally Closed a cui è possibile collegare il contatto di un sensore di livello che segnala il riempimento del serbatoio. In presenza di tale segnalazione viene fermata la pompa si ferma.
E' resa disponibile sui morsetti del contatto di livello la stessa tensione di batteria che alimenta la pompa (12vdc - 24vdc). Tale tensione può essere utilizzata per alimentare un sensore di livello esterno.
6 Per ridurre gli stress elettrici e meccanici legati alle partenze da fermo, l'elettronica controlla la partenza del motore attraverso una logica di SOFTSTART.
7 E' possibile remotare il comando di ON/OFF e la visualizzazione dei 3 leds.

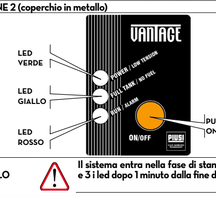
# 10 INTERFACCIA UTENTE

Il driver di controllo elettronico si interfaccia con l'utente tramite un pulsante di comando e tre led di diagnostica:
L'interfaccia può essere applicata alla pompa, oppure remotata fino a 10 metri di distanza, a seconda delle specifiche esigenze di utilizzo.
Il pulsante on/off ha 2 funzioni:
1 PRESSIONE BREVE: USCITA DALLA FASE DI STAND-BY
2 PRESSIONE PROLUNGATA: PER AZIONARE O FERMARE LA POMPA.

**VERSIONE 1 (coperchio in plastica)**




**VERSIONE 2 (coperchio in metallo)**




**PERICOLO** **Il sistema entra nella fase di stand-by spegnendo tutti e 3 i led dopo 1 minuto dalla fine dell'ultima operazione.**

| LED DI STATO | | | STATO |
|---|---|---|---|
| LED VERDE | LED GIALLO | LED ROSSO | |
| Spento | Spento | Spento | Fase di Stand-by (Vedi Par 13.1) |
| Lampeggiante | Spento | Spento | Allarme di tensione insufficiente (Vedi Par 13.3) |
| Acceso | Spento | Spento | Presenza di alimentazione normale |
| Acceso | Spento | Acceso | Pompa accesa (Vedi Par 13.2) |
| Acceso | Spento | Lampeggiante veloce | Lampeggio veloce: Allarme di superamento di corrente massima (Vedi Par 13.5) |
| Acceso | Spento | Lampeggiante lento | Lampeggio lento: Allarme di superamento di temperatura massima (Vedi Par 13.6) |
| Acceso | Acceso | Spento | Allarme di livello (Vedi Par 13.4) |
| Acceso | Lampeggiante | Spento | Allarme di mancato adescamento ad inizio erogazione (tubi vuoti) o a fine erogazione per mancanza di liquido (Vedi Par 13.1) |
| Lampeggiante | Lampeggiante | Spento | Anomalia pilotaggio motore MOS n°1: contattare assistenza tecnica al più presto |
| Spento | Lampeggiante | Lampeggiante | Anomalia pilotaggio motore MOS n°2: contattare assistenza tecnica al più presto |

# 11 INSTALLAZIONE

**Rete elettrica: verifiche preliminari all'installazione** — Prima dell'installazione, assicurarsi che la rete di alimentazione elettrica sia dotata di adeguata linea messa a terra e conforme alle norme vigenti.

**Interventi di controllo manutenzione** — Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere tensione all'impianto scollegando la spina dalla presa di corrente.

**ATTENZIONE** **È assolutamente vietato sostenere o trasportare il sistema per mezzo del cavo di alimentazione elettrica.**
**Le operazioni di installazione sono effettuate con scatola aperta e contatti elettrici accessibili. Tutte queste operazioni devono essere fatte con apparecchio isolato dalla rete elettrica per evitare pericoli di folgorazione! Tutte le operazioni seguenti devono essere effettuate da personale elettrotecnico o elettronico specializzato.**
**È assolutamente vietato l'utilizzo di accessori inadatti e non forniti con il sistema. Piusi S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a persone, cose o all'ambiente, dovuti alla mancata osservanza di questa prescrizione.**
**Il driver di controllo elettronico è ad esclusivo uso professionale**
**Il driver di controllo elettronico deve essere installato in luogo sufficientemente illuminato, in conformità con le normative vigenti.**

Sono previste 2 tipologie di installazione:
1 IN REMOTO: a 10 mt di distanza massima, applicata ad una superficie piana, per mezzo di viti grazie ai 2 fori previsti.
2 IN LOCALE: direttamente sulla pompa che ne preveda la collocazione, grazie al kit preposto a questo scopo, composto da 3 staffe e 6 viti.

# 12 COLLEGAMENTI E ALLACCIAMENTI

## 12.1 COLLEGAMENTI E SETTAGGI DRIVER

**NOTA** Il driver di controllo elettronico DEVE ESSERE ALIMENTATO DA FONTE SICURA: BATTERIA O ALIMENTATORE 12V/24V CON TRASFORMATORE DI SICUREZZA..
Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono: Tensione: +/- 10% del valore nominale
L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettronici.
E' RESPONSABILITA' DELL'INSTALLATORE EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO NEL RISPETTO DELLE APPLICABILI NORMATIVE

**ATTENZIONE** **L'alimentazione da linee con valori al di fuori dei limiti indicati, può causare danni ai componenti elettronici.**
**E' RESPONSABILITA' DELL'INSTALLATORE EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO NEL RISPETTO DELLE APPLICABILI NORMATIVE**
**Utilizzare cavi caratterizzati da sezioni minime, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche della pompa**
**Chiudere sempre il coperchio della scatola morsettiera prima di fornire alimentazione elettrica, dopo essersi accertati dell'integrità delle guarnizioni che assicurano il grado di protezione IP55.**
**Sarà cura dell'installatore utilizzare per il collegamento un cavo di diametro adeguato al passacavo, al fine di garantire il grado di protezione IP55.**

**AVVERTENZA** **E' importante prevedere l'utilizzo di un fusibile da 25A (T=ritardato) PER TUTTE LE VERSIONI A 12 E 24 Vdc, per evitare il rischio di mettere in corto circuito la batteria se per errore si inverte la polarità.**

Per effettuare i collegamenti elettrici occorre accedere alla scheda elettronica nel modo seguente:

1 Togliere il coperchio
2 Svitare la ghiera passacavo con gommino ed infilare il cavo.
3 Fissare i cavi come indicato negli schemi seguenti
4 Avvitare la ghiera
5 Chiudere il coperchio

**ARCHITETTURA DEL SISTEMA: (VEDERE SCHEMA 1)**

## 12.2 ALIMENTAZIONE PRINCIPALE 12/24 VDC

Collegare i cavi di alimentazione muniti di FASTON standard da 4,8 mm provenienti dalla batteria ai FASTON maschi presenti sulla scheda denominati K1 e K2; prestare attenzione al corretto inserimento rispettando la polarità indicata:

| | |
|---|---|
| **K1** | deve essere collegato al positivo (+) batteria |
| **K2** | deve essere collegato al negativo (-) batteria. |

La scheda è impostata in fabbrica tramite il jumper di selezione inserito nella posizione VBAT in modo che riceva alimentazione dall' alimentazione del motore.
In questo modo la scheda, anche nello stato di stand-by con i 3 led spenti, ha un consumo costante di 10 mA IN VERSIONE 24Vdc E DI 7,5 mA IN VERSIONE 12Vdc.
Questo deve essere valutato in caso di lunghi periodi di inattività. Se questo consumo non fosse tollerabile in caso di lunghi periodi di inattività occorre staccare i morsetti di alimentazione. *(VEDERE SCHEMA 2)*

## 12.3 ALIMENTAZIONE SECONDARIA SCHEDA ELETTRONICA "SOTTO CHIAVE" 12/24 VDC

E' possibile collegare la sola alimentazione della scheda (esclusa l'alimentazione del motore) "sotto chiave" al morsetto denominato "V. Key" nel connettore a 4 poli (pin 4) vicino ai FASTON K1 e K2.

**ATTENZIONE** **Con l'alimentazione della scheda "sotto chiave" viene ridotto a zero il consumo di corrente in stand-by. In questo modo viene garantita la vita della batteria anche per prolungati periodi di inattività.**

**(VEDERE SCHEMA 3)**

## 12.4 CONTATTO DI LIVELLO

La scheda è predisposta per il collegamento di un sensore di livello che puo' essere di due tipi:

**CLASSICO** **con contatto pulito (NO o NC) (non necessita di alimentazione) da collegare ai pin 3 e 4 del connettore a 4 poli**

**OTTICO** **o di altra tecnologia con uscita Open Drain o Open Collector che necessita di alimentazione esterna. Per questo caso è disponibile in uscita al morsetto 2 la stessa tensione di batteria che alimenta la pompa (12Vdc o 24Vdc a seconda dei casi). I morsetti da collegare sono quindi i 2,3,4 come indicato nello schema di seguito**

Il contatto poi puo' essere Normalmente Aperto (o Normally Open) (NO) o Normalmente Chiuso (o Normally Closed) (NC).
La selezione del tipo di contatto viene fatta attraverso un jumper posto a ridosso dei morsetti a vite (vedi immagine successiva).
**(VEDERE SCHEMA 4)**

## 12.5 SCHEDA DI COMANDO REMOTO

E' possibile remotare fino a 10 metri il pulsante di ON/OFF e i 3 Led di diagnostica tramite un kit. Occorre collegare il driver di controllo motore con una seconda scheda di comando remoto, secondo lo schema seguente.
Il collegamento avviene tramite un cavo schermato a 5 poli .
**(VEDERE SCHEMA 5)**

# 13 UTILIZZO DELL'APPARECCHIO (MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO)

**STAND-BY** Vantage dopo un certo tempo (circa 1 minuto) dalla fine di qualsiasi operazione entra in modalità di basso consumo, nella quale tutti i LED vengono spenti. Per risvegliare Vantage da questa situazione effettuare una breve pressione sul tasto ON / OFF. Vantage ritornerà nella condizione precedente allo stato di Stand-by, ripristinando eventuali segnalazioni di allarme. Lo stato di accensione fisso del led verde indicherà che la batteria è carica e quindi Vantage è pronta a funzionare.

**EROGAZIONE** L'erogazione avviene premendo il tasto ON/OFF. Lavvio è consentito solo se la batteria è carica (LED VERDE ACCESO FISSO). Lavvio della erogazione è confermato dalla accensione del LED rosso.
L'erogazione si arresta in tre modi:
1 - Premendo a lungo il tasto ON/OFF;
2 - Trascorso il tempo massimo di erogazione (10 MINUTI - VALORE non modificabile);
3 - A causa di uno stato di allarme o dall'intervento del contatto di livello.

**STATO DI ALLARME DI TENSIONE INSUFFICIENTE** Il driver di controllo elettronico entra in questo stato dopo aver premuto il tasto ON/OFF se la tensione di alimentazione non è ritenuta sufficiente per effettuare l'erogazione.
I valori di tensione per cui si attiva questo allarme sono:
- In caso di alimentazione a 24V, la tensione di soglia è 22V
- In caso di alimentazione a 12V, la tensione di soglia è 10V

L'allarme viene visualizzato dal LED VERDE lampeggiante

**STATO DI ALLARME DI LIVELLO** Il driver di controllo elettronico esce da questa condizione di allarme solo quando la tensione di alimentazione supererà le soglie minime indicate precedentemente.
Se la tensione è inferiore a quella di allarme, il LED VERDE sarà completamente spento: questo significa che la tensione di batteria non è sufficiente per alimentare la scheda elettronica

**STATO DI ALLARME DI SUPERAMENTO DI CORRENTE MASSIMA** Il driver di controllo elettronico entra in questo stato dopo la chiusura del contatto di livello. L'allarme viene visualizzato dal LED GIALLO acceso fisso
Alla successiva erogazione tale condizione di allarme viene azzerata.
Nel caso il contatto di livello rimanesse chiuso o per un guasto o perché il serbatoio è pieno, Il sistema tornerà nella stato di allarme di livello senza accendere la pompa.

**STATO DI ALLARME DI SUPERAMENTO DI TEMPERATURA MASSIMA** Il driver di controllo elettronico può raggiungere temperature di -50/60°C
Il driver di controllo elettronico entra in questo stato di allarme se la temperatura interna del motore supera il valore di soglia massima ammissibile.
L'allarme viene visualizzato dal LED ROSSO che lampeggia lentamente. Tale valore dovrebbe essere superato solo in casi estremi di condizioni di lavoro (esempio contemporanea presenza di ambiente molto caldo e carico idraulico molto pesante). Alla successiva erogazione tale condizione di allarme viene azzerata.

# 14 MANUTENZIONE

**NOTA** LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE SOLO DA PERSONALE AUTORIZZATO ED ADEGUATAMENTE ADDESTRATO.

**AVVERTENZE DI SICUREZZA** La pompa è stata progettata e costruita per richiedere una manutenzione minima.
Prima di effettuare ogni tipo di manutenzione la pompa deve essere scollegata da ogni fonte di alimentazione elettrica e idraulica.
Durante la manutenzione è obbligatorio utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI)
Tenere comunque in considerazione le seguenti raccomandazioni minime per un buon funzionamento della pompa:

**UNA VOLTA ALLA SETTIMANA**
- Controllare che i giunti delle tubazioni non siano allentati, per evitare eventuali perdite
- Controllare e mantenere pulito il filtro di linea installato in aspirazione

**UNA VOLTA AL MESE**
- Controllare il corpo pompa e mantenerlo pulito da eventuali impurità
- Controllare che i cavi di alimentazione elettrica siano in buone condizioni

**ATTENZIONE** ***Non infilare le dita nelle bocche a pompa funzionante.***
**Non eseguire lavaggi con dispositivi ad alta pressione**

# 15 PROBLEMI E SOLUZIONI

NOTA GENERALE:
Fare riferimento al capitolo "11" ed in particolare alle segnalazioni dei LEDS di diagnostica per le più comuni condizioni di allarme gestite dall'elettronica.
Per qualunque problema, è buona norma rivolgersi al centro di assistenza autorizzato più vicino alla sua zona.

| PROBLEMI | POSSIBILE CAUSA | POSSIBILE SOLUZIONE |
|---|---|---|
| **IL MOTORE NON GIRA** | Mancanza di alimentazione | Controllare le connessioni elettriche |
| | Rotore bloccato | Controllare possibili danni o ostruzioni agli organi rotanti |
| | Problemi di motore | Contattare il servizio assistenza |
| **IL MOTORE GIRA LENTAMENTE IN FASE DI AVVIAMENTO** | Bassa tensione di alimentazione | Riportare la tensione nei limiti previsti |
| | Il motore è caldo e fa intervenire l'elettronica | Attendere che il motore si raffreddi |
| **PORTATA BASSA O NULLA** | Basso livello nel serbatoio di aspirazione | Riempire il serbatoio |
| | Valvola di fondo bloccata | Pulire e/o sostituire la valvola |
| | Filtro intasato | Pulire il filtro |
| | Eccessiva depressione dell'aspirazione | Abbassare la pompa rispetto al livello del serbatoio o aumentare la sezione delle tubazioni |
| | | Pulire la tubazione di aspirazione |
| | Elevate perdite di carico nel circuito di mandata | Usare tubazioni più corte o di maggior diametro |
| | Ingresso d'aria nella pompa o nel tubo di aspirazione | Controllare la tenuta delle connessioni |
| | Restrizione del tubo in aspirazione | Utilizzare un tubo adatto a lavorare in depressione |
| | Bassa velocità di rotazione già alla partenza | Controllare la tensione alla pompa; regolare la tensione; regolare la tensione e/o usare cavi di maggior sezione |
| | La tubazione di aspirazione poggia sul fondo del serbatoio | Sollevare la tubazione |
| | Il motore è caldo e fa intervenire l'elettronica | Attendere che il motore si raffreddi |
| **ELEVATA RUMOROSITA' DELLA POMPA** | Presenza di cavitazione | Ridurre la depressione all'aspirazione |
| | Presenza di aria nel gasolio | Verificare connessioni in aspirazione |
| **FUNZIONAMENTO INTERMITTENTE** | Spazzole non pulite | Smontare il tubo del motore e pulire le spazzole con aria compressa |
| **PERDITE DAL CORPO POMPA** | Danneggiamento della tenuta | Controllare ed eventualmente sostituire la tenuta |
| **LA POMPA GIRA SEMPRE AL MINIMO E BASSE PRESTAZIONI IDRAULICHE** | Possibile guasto del sensore di temperatura. L'elettronica interviene per garantire una della pompa e sicurezza, facendola funzionare al minimo. | Contattare assistenza tecnica |
| **SI PREME "ON" MA LA POMPA NON PARTE** | Contatto di livello attivo | Verificare livello nel serbatoio oppure verificare sensore di livello |

# 16 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

**Premessa** In caso di demolizione del sistema, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare:

**Smaltimento dell'imballaggio** L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

**Smaltimento delle parti metalliche** Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.

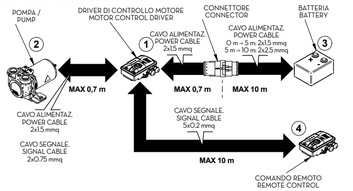
**Smaltimento dei componenti elettrici ed elettronici** Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2012/19/UE (vedi testo direttiva nel seguito).

**nformazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'unione europea** La direttiva Europea 2012/19/UE richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.
Lo smaltimento di Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche (RAEE) come rifiuti domestici è severamente vietato. Questo tipo di rifiuti deve essere smaltito separatamente.
Le eventuali sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e/o l'uso non corretto di tali apparecchiature possono avere possibili gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana.

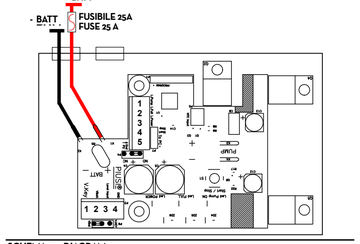
**Smaltimento di ulteriori parti** In caso di smaltimento abusivo di tali rifiuti, possono essere applicate le sanzioni previste dalle normative vigenti
Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

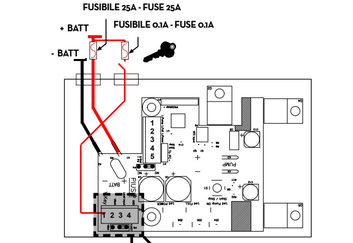
# SCHEMI ELETTRICI - WIRING DIAGRAMS

**SCHEMA 1 - DIAGRAM 1**




**SCHEMA 2 - DIAGRAM 2**




**SCHEMA 3 - DIAGRAM 3**