

- GB** OPERATING INSTRUCTIONS  
Submersible motor pumps
- F** MODE D'EMPLOI  
Pompe à moteur submersible
- D** BEDIEUNGSANLEITUNG  
Tauchmotorpumpe
- I** MANUALE D'ISTRUZIONE  
Elettropompe sommersa
- E** INSTRUCCIONES DE SERVICIO  
Motobomba sumergible
- NL** GEBRUIKSAANWIJZING  
Dompelpompen
- RUS** ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
Погружные мотопомпы



**Umbra<sup>®</sup>**  
**Pompe**

# 3" ACUASPEED

## *Pump Manual*








This manual and the specific inverter manual are complementary. Before wiring and commissioning, carefully read both of the manuals.

## 1 GENERAL SAFETY WARNING


### 1.1 General safety


 **DANGER DIN 4844-W 8: Improper use may lead into electric shock. When installing, please check that the pump is not connected to the electric current network.**


 **DANGER DIN 4844-W 9: Advise that the improper use may lead into heavy risk for persons and things. In order to avoid seriously injuring individuals it is absolutely forbidden to manually inspect the suction hole when the pump is connected to the power supply.**


 **REMARK: improper use may cause damage to pump or installation.**

### 1.2 General safety


 1.2.1 Pay attention to the working limits. Improper use may damage the pump and the other property and cause injury to people.

 1.2.2 Users must observe the accident prevention regulations that are in force in their countries at the time, use suitable personal equipment such as safety shoes, rubber gloves, goggles and a helmet.

 1.2.3 While repairing or maintaining the pump, disconnected the electric supply, this avoid to have an accidental start.

 1.2.4 When starting the pumps be careful not to be in contact with water.

1.2.5 Users must not operate any work on the pump. Our company declines any responsibility due to inobservance of the instructions listed in this manual.

 1.2.6 All pumps are designed in such a way that all moving parts are made safe

by using guards. The manufacturer declines any responsibility in the event of damages caused by the removal of said protections.

1.2.7 Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the products is installed.

1.2.8 As additional protection against lethal electric shock, install an high sensitivity differential switch (0,03A).

1.2.9 For connection to the mains use a multiple-pole switch with at least 3mm distance between contacts.


1.2.10 Before insert the pumps, sand and other solid particles must be removed from the well.


1.2.11 This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.


1.2.12 Children shall not play with the appliance.

1.2.13 Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

### 1.3 Workspace

 1.3.1 The working area must be properly delimited and closed off. All work must be carried out in accordance with local regulations in force.

 1.3.2 Be sure that there is an open exit from the working area in case of emergency.

 1.3.3 In order to avoid soffocation and poisoning, it's absolutely essential to ensure that there is a sufficient amount of oxygen in the working area and that there





4.3.1 Do not throw away in the environment.

4.3.2 During disposal of the pump, please comply rigorously with the regulations in force in your country, making sure that residues of the treated liquid are not left inside the pump. Most of pumps do not contain hazardous polluting material.



Information on the disposal of electric and electronic equipment in compliance with directive 2012/19/UE (RAEE).

Warning: do not use the normal house trash bin to dispose of this product. Used electric and electronic equipment must be handled separately and in compliance with the regulations relating to the treatment, recovery and recycling of the said products. In accordance with the regulations applied in the member States, private users resident in the EU can take used electric and electronic equipment free of charge to designated collection centers. If you experience difficulties in locating an authorized disposal center, consult the dealer from whom you purchased the product. The national regulations provide sanctions against whoever unlawfully disposes of or abandons waste of electric or electronic equipment.

## 5 ELECTRICAL CONNECTION

**CAUTION! ALWAYS FOLLOW THE SAFETY REGULATIONS!**



5.1.1 **SPECIALIZED PERSONNEL:** The electrical installation must be carried out by skilled electrician who assumes all the responsibility.



5.1.2 **ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY:** The product has been tested under one of the typical conditions of use in accordance with the EC Declaration of Conformity standards. Experience has shown, however, that significant variations in EMC noise levels can occur by changing the length of the cables, their section, their location, etc. If interference with other equipment occurs, install noise reduction filters.

### 5.2 Connection



5.2.1 Follow the wiring diagram shown in "Annex A" Pic. 1. As regards electrical connection, please refer to the inverter manual.

5.2.2 Ensure that mains voltage and frequency match those specified in the inverter manual and that it is possible to make a good earth connection.

5.2.3 **It is recommended to provide a specific power line for the connection of the system.**



5.2.4 Always install a magnetothermal residual current device with a sensitivity of 0,03A upstream from the inverter.



5.2.5 The electrical installation must have a switch with at least a 3mm. opening between contacts.



5.2.6 Provide the installation of a motor protection switch between the pump and the inverter.



5.2.7 Switch off the power supply upstream of the system before performing the electrical wiring of the inverter and of the pump.

5.2.8 The electrical connections must be protected against humidity. If there is any risk of flooding, the connections must be moved to a protect area.

### 5.3 Pump power cord

5.3.1 The electropump is supplied with the power cord for

the connection to the inverter. The connection is type "Y", according to regulation CEI EN 60335-2-41, therefore any damage would require its replacement rather than its repair.



5.3.2 In case of damage to the pump cord, it should be replaced by the manufacturer, its technical assistance service or a similarly qualified person, in order to prevent any risk.



5.3.3 Where it is necessary to extend the power supply cord of the pump, it should be checked that it is of an appropriate quality and section compared to its length and to the power of the motor (please, see "Annex X" Pic. 2). The cable length must be at least like the immersion depth increased by + 3m. The connection must be made in a workmanlike manner by qualified personnel and with materials ensuring perfect isolation between the conductors, tightness and waterproofness over time.

### 5.4 Inverter power cord



Check that the cord used to power the inverter is of an appropriate quality and section compared to its length and to the power absorbed (please, see "Annex A", Pic. 2).

### 5.5 Checking direction of rotation

The correct direction of rotation is indicated on the data plate of the pump near the the impeller location.

## 6 INSTALLATION



6.1 **SKILLED TECHNICAL PERSONNEL:** The installation must be carried out by skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force. The term "skilled personal" means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition IEC 364).

### 6.2 Installation



6.2.1 Follow the assembly diagram shown in "Annex A" Pic. 1.



6.2.2 If the pump is installed horizontally (e.g. in a tub) it should be inserted into a cooling jacket.



6.2.3 Before dunking the electropump in the well or tank, ensure that the place is free from sand or solid sediment.



6.2.4 The pump must never be leaning against the bottom of the well. To prevent this situation, hang up the pump and run a cable through its upper handle.



6.2.5 **Introduce into the delivery pipe an expansion vessel, which is intended to compensate any leakage and to prevent continuous stops/restarts of the pump that may lead to damages.**



6.2.6 **The volume of the expansion vessel should be about 10 % of the max. flow rate required (e.g. max. flow rate 60 l/min, use a vessel of at least 6 l). The pre-charge pressure should be around 1bar lower than the operating pressure (e.g. operating pressure 3 bar, pre-charge pressure of the vessel 2 bar).**



6.2.7 Never lift or transport the electropump using the power cord or the delivery pipe. Only use the handle, applying a rope or a chain on it. Lift the electropump with suitable means according to its weight and size.

6.2.8 Ensure that the flow rate of the well is higher than that required, in order to prevent the pump to start and stop with a frequency greater than the permitted limit.

6.2.9 Respect maximum depth of immersion as specified in the pump's data plate.

6.2.10 After installing the electric pump in a well, be sure to close off the opening properly and complete safety.

6.2.11 It is advisable to use pipes with an internal diameter at least equal to that of the delivery pipe, so as to avoid a fall in the performance of the pump and the possibility of clogging.

6.2.12 Install a check valve on the outlet of the pump to prevent the line from emptying every time the pump stops.

6.2.13 The hydraulic connection of the pump can be carried out with iron or rigid plastic parts. If a plastic hose is chosen instead of a metallic line, make sure that it can sustain the pressure provided by the pump. Prevent the hose from becoming twisted because, in addition to preventing the desired flow, proper pump operation will be hindered.



6.2.14 When using in a well, it is recommended to secure the power cable to the delivery pipe with hose clamps or insulating tape every 50cm/1mt

6.2.15 Seal any piping connections: air infiltration in the suction pipe negatively affects pump operation.

## 7 STARTUP

### 7.1 Startup

7.1.1 After making all the connections as specified in the inverter manual, turn on the power. At the first start the parameters relating to the pressure required and the pump absorption must be set. For more information on this procedure, please refer to the inverter manual.

7.1.2 After starting the pump, wait up to 30 seconds before the priming of the pump.

7.1.3 In case of operating faults, see chapter 12 "Faults, causes and solutions" and the section alarms and faults of the inverter manual.

## 8 MAINTENANCE AND CLEANING



**8.1 SKILLED PERSONNEL:** The Electropump can only be disassembled by competent skilled personnel, in possession of the qualifications required by the legislation in force. In any case, all repair and maintenance jobs must be carried out only after having disconnected the pump from the power mains.



### 8.2 Maintenance

8.2.1 In normal operation the pump does not require any type of maintenance, thanks to the mechanical seal lubricated in an oil bath and to the greased-for-life bearings.



8.2.2 During dismantling it is necessary to pay great attention to sharp parts which may cause injuries.



8.2.3 When the pump remains inactive for a long time at temperatures lower than 0°C, it is necessary to ensure that there is no water residue which might freeze, causing cracking of the pump component. This operation is also recommended in case of prolonged inactivity of the pump at normal temperature.

8.2.4 If the pump has been used with substances that tend to deposit, rinse it after use with a powerful jet of water so as to avoid the formation of deposits or scale which would, tend to reduce the pump characteristics.

## 8.3 Cleaning

Periodically clean the inside of all the filters present in suction and delivery system. Removing any particles that may have sucked in.

## 9 REPAIRS AND SPARE PARTS

### 9.1 Skilled Personnel



9.1.1 If the pump should malfunction, contact only authorized and specialized repair shops for any repair work. The manufacturer's permission must be obtained prior to opening or modifying the pump. Please note that we cannot assume any responsibility for damages to our electric pump if it has been opened and reassembled without our permission or the permission of an authorized repair shop.



9.1.2 If the supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified persons in order to prevent all risks.

### 9.2 Spare parts

9.2.1 All the spare parts used in repairs must be original ones. On request the manufacturer provides the spare parts list.

9.2.2 The main most common special maintenance operations are generally as follows:

- Replacement of the seal;
- Replacement of the sealing ring;
- Replacement of the bearings.

## 10 DECLARATION OF CONFORMITY

See "Annex C".

## 11 TECHNICAL DOCUMENTATION

See "Annex B".

## 12 General safety


FAULT		POSSIBLE CAUSE	REMEDY
1	PUMP DOESN'T DELIVER, MOTOR DOESN'T START	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Power failure</li> <li>b. Residual current device activated</li> <li>c. Impeller locked</li> <li>d. Damaged motor or inverter</li> <li>e. The inverter signals dry running</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Check connections</li> <li>b. Reset the switch</li> <li>c. Ensure that the impeller is free from obstructions</li> <li>d. Contact the dealer</li> <li>e. Check the water level</li> </ul>
2	PUMP DELIVER A LOWER FLOW RESPECT THAT DECLARATED ON THE DATA CURVES	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Grid or suction filter obstructed</li> <li>b. Delivery pipe partly obstructed</li> <li>c. Impeller worn</li> <li>d. The rotation direction is wrong</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clean it</li> <li>b. Remove the eventually obstructions</li> <li>c. Contact the supplier to replace it</li> <li>d. Check the sense of rotation and eventually invert it.</li> </ul>
3	INTERMITTENT OPERATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. The pump is partly blocked by impurities that blocked the impeller</li> <li>b. Temperature or density of liquid to be pumped too high</li> <li>c. Motor defective</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Remove the eventually impurities on hydraulic part</li> <li>b. Check the condition of the liquid to be pumped</li> <li>c. Contact the supplier to replace it.</li> <li>d.</li> </ul>


In case of other alarms/faults not included in this manual, reference should be made to the inverter manual.


Ce manuel et le manuel séparé du variateur de vitesse sont complémentaires. Veuillez lire attentivement les deux avant de procéder au câblage et à la mise en service.

## 1 AVERTISSEMENTS SUR LA SÉCURITÉ


### 1.1 Sécurité générale


 **SYMBOLE DE DANGER DIN 4844-W 8: Avertissement que la non observation de la prescription comporte un risque de choc électrique. Toutes les opérations relatives à l'installation doivent être effectués après avoir débranché électriquement la pompe.**


 **SYMBOLE DE DANGER DIN 4844-W 9: Avertissement que la non observation de la prescription comporte un risque grave pour les personnes et/ou les choses. Pour éviter tout dommage à la personne il est absolument interdit de vérifier manuellement l'orifice d'aspiration lorsque la pompe est reliée à l'alimentation.**

 **SYMBOLE D'AVERTISSEMENT: Avertissement que la non observation de la prescription comporte un risque de dommages à la pompe ou du système.**


### 1.2 Sécurité générale

 **1.2.1** Prêter attention aux limitations de l'utilisation. Une utilisation incorrecte peut causer des dommages à la pompe ou aux choses et blesser les personnes.


 **1.2.2** L'utilisateur doit formellement observer les normes anti-accident en vigueur dans son pays, en utilisant un équipement personnel indiqué, comme chaussures de sécurité, gants en caoutchouc, lunettes de protection et casque.

 **1.2.3** Lors des services de réparation ou d'entretien de l'électropompe, couper l'alimentation électrique afin d'éviter

un démarrage accidentel.

 **1.2.4** Lors du démarrage de l'électropompe, éviter tout contact avec l'eau.

**1.2.5** L'utilisateur ne doit pas effectuer des actions de sa propre initiative. Nous déclinons toutes responsabilités pour la non-observation de combien est contenu dans ce manuel.

 **1.2.6** Toutes les électropompes sont munies de carters qui protègent les organes en mouvement. Le constructeur decline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'altération de ces dispositifs.

**1.2.7** L'utilisation n'est autorisée qu'en cas que l'installation électrique possède les caractéristiques de sécurité requises par les normes en vigueur dans le pays d'installation du produit.

**1.2.8** Installer un interrupteur différentiel à haute sensibilité (0,03A) comme protection contre les chocs électriques mortels.

**1.2.9** Connecter au réseau avec un interrupteur omnipolaire à distance tenant une séparation entre les contacts de moins 3mm.

**1.2.10** Avant d'insérer la pompe, éliminer du forage le sable et les autres particules solides.


**1.2.11** Cet appareil peut être utilisé par les enfants de plus de 8 ans et par les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou sans expérience, à la condition qu'ils soient surveillés ou qu'ils aient reçu les instructions nécessaires pour garantir un usage de l'appareil en toute sécurité et la compréhension des dangers qui y sont liés.


**1.2.12** Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.


**1.2.13** Les opérations de nettoyage et


d'entretien peuvent être effectuées par des enfants si ces derniers sont correctement surveillés.


### 1.3 Espace de travail


 1.3.1 Le lieu de travail doit être opportunément défini et barré et les travaux exécutés en conformité des normes en vigueur sur le lieu.

 1.3.2 S'assurer qu'il y ait une sortie de secours en case d'urgence.

 1.3.3 Afin d'éviter étouffements et empoisonnements, il est indispensable s'assurer de la suffisance d'oxygène dans le lieu de travail et de l'absence de fuites de gas.

 1.3.4 Dans le cas où l'emploi de soudeuses ou d'appareillages électriques soit nécessaire, vérifier qu'il n'y ait aucun danger d'explosion.

 1.3.5 Pendant le fonctionnement de la pompe, il est interdit rester sur le lieu où celle-ci est installée.

 **1.4 RESPONSABILITÉS: Le constructeur ne répond pas du bon fonctionnement des électropompes ou d'éventuels dommages provoqués par les pompes si celles-ci sont manipulées, modifiées et/ou utilisées hors des limites de travail conseillées ou sans respecter les autres dispositions contenues dans ce manuel. Il décline en outre toute responsabilité pour les éventuelles inexactitudes contenues dans ce manuel d'instructions si elles sont dues à des erreurs d'impression ou de transcription. Il se réserve le droit d'apporter aux produits les modifications qu'il estimera nécessaires ou utiles, sans en compromettre les caractéristiques essentielles.**

## 2 INTRODUCTION

### 2.1 Généralités

2.1.1 Ce manuel d'instructions comprend les informations générales et spécifiques pour l'électropompe que vous avez achetée. Suivez les dispositions indiquées dans les fascicules pour obtenir le meilleur rendement et le fonctionnement correct.



renseignements éventuels, contactez le revendeur agréé le plus proche.

2.1.2 L'installation et le fonctionnement devront être conformes aux normes de sécurité du pays d'installation du produit. Toute l'opération devra être exécutée dans les règles de l'art. Le non-respect des normes de sécurité, en plus de créer un danger pour les personnes et d'endommager les appareils, fera perdre tout droit d'intervention sous garantie.

2.1.3 Conserver avec soin ce manuel pour toute consultation ultérieure même après la première installation.

**2.2 ATTENTION! Avant les procédures d'installation, lisez attentivement le contenu de ce manuel. Les dommages causés par le non respect des instructions ne peut pas être couvert par la garantie ou attribué de quelque manière au fabricant.**

**2.3 Toute reproduction, même partielle, des illustrations et/ou texte est absolument interdite.**

## 3 APPLICATIONS ET LIMITES DE FONCTIONNEMENT

### 3.1 Utilisation

3.1.1 Pompes électriques submersibles monobloc à plusieurs étages avec roues radiales fermées pouvant être installées dans des puits au diamètre de 3" (76 mm) ou plus. Elles sont projetées pour le pompage d'eaux limpides dont la température ne doit pas être supérieure à 35°C et le pourcentage de sable ne doit pas être supérieur à 50 g/m<sup>3</sup>. Applicables à l'alimentation d'eau domestique, il s'agit de petits systèmes d'alimentation en eau, réservoirs et systèmes d'irrigation. Nombre maximal de démarrages par heure: 40. La profondeur maximale d'immersion est indiquée sur la plaque signalétique de la pompe.

3.1.2 La pompe électrique est équipée d'un moteur à aimant permanent à haute efficacité et ne peut fonctionner qu'avec un variateur de commande. Le variateur permet de modifier la vitesse de rotation de la pompe afin de maintenir la pression souhaitée constante (définie par le variateur) lorsque la demande en eau change. Cela permet à la pompe de marcher à n'importe quel point de fonctionnement entre les courbes de performances maximales (6000 tours/min) et minimales (3000 tours/min).

3.1.3 Le variateur fourni a les fonctions suivantes.

A: Protection contre la marche à sec, assurant l'arrêt en cas de manque d'eau.

B: Démarrage et arrêt en douceur. Le démarrage en douceur réduit les courants au démarrage et protège les composants mécaniques.

C: Protection contre les surtensions et les sous-tensions, en évitant d'endommager le moteur si la tension ne se situe pas dans la gamme autorisée par le variateur (voir le manuel du variateur).

D: Protection contre la surcharge en analysant l'absorption de la pompe et en l'arrêtant en cas de consommation excessive (voir manuel du variateur).

E: Protection contre la surchauffe en analysant les températures du liquide et de l'air et en arrêtant la pompe si celles-ci se situent en dehors des paramètres définis (voir le manuel du variateur).



Utiliser la pompe en respectant les informations sur la plaque signalétique et dans le manuel à l' "Annex B".

### 3.2 Limites de fonctionnement



3.2.1 La température du liquide pompé ne doit pas être supérieure au niveau max indiqué sur le plaque signalétique de la pompe.



3.2.2 L'électropompe ne peut pas être utilisée dans des piscines, étangs et bassins en présence de personnes.



3.2.3 Les électropompes ne doivent pas être utilisées pour des liquides corrosifs, abrasifs, carburants et d'autres produits chimiques et explosifs. S'il y a la possibilité de la présence d'agents chimiques agressifs dans le liquide à pomper, vérifier la résistance des matériaux utilisés pour la construction du produit. Le liquide contenu dans l'électropompe pour lubrifier le dispositif d'étanchéité n'est pas toxique mais il peut altérer les caractéristiques de l'eau (en cas d'eau pure) si le dispositif d'étanchéité a des fuites.

3.2.4 Le liquide contenu dans l'électropompe pour lubrifier le dispositif d'étanchéité n'est pas toxique mais il peut altérer les caractéristiques de l'eau (en cas d'eau pure) si le dispositif d'étanchéité a des fuites.

## 4 TRANSPORT, GESTION ET DISPOSITION

### 4.1 Transport



4.1.1 Les électropompes ne doivent jamais être transportées et soulevées en utilisant le câble d'alimentation, le flotteur ou le tuyau de refoulement. Utiliser seulement le manche appliqué et selon le cas, fixer une corde ou une chaîne seulement au manche. Soulever l'électropompe avec des moyens adéquats en fonction de son poids et de ses dimensions.



4.1.2 Éviter de soumettre les produits à des chocs inutiles et à des collisions.

### 4.2 Stockage



Toutes les électropompes doivent être stockées dans un endroit couvert, sec et avec une humidité de l'air constante si possible, sans vibrations ni poussières. Elles sont fournies dans leur emballage d'origine dans lequel elles doivent rester jusqu'au moment de l'installation. Sinon, veiller à boucher soigneusement les orifices d'aspiration et de refoulement.

### 4.3 Disposition



4.3.1 Ne pas jeter l'appareil.

4.3.2 Pour la mise au rebut de la pompe se conformer rigoureusement aux dispositions en vigueur dans le pays locale, en faisant attention à ne pas laisser à l'intérieur de la pompe des déchets du fluide traité.



Informations sur l'élimination des appareillages électriques et électroniques en conformité avec la directive 2012/19/UE (RAEE).

Attention: pour éliminer ce produit, ne pas utiliser la poubelle ordinaire. Les appareillages électriques et électroniques usages doivent être gérés séparément et en conformité avec la législation régissant le traitement, la récupération et le recyclage de ces produits. Suite aux dispositions en vigueur dans les Etats membres, les particuliers résidant en UE peuvent porter gratuitement les appareillages électriques et électroniques usages aux centres de récolte désignés. En cas de difficultés pour trouver le centre de récolte autorisé à l'élimination, veuillez interpeller le revendeur qui vous a vendu l'appareil. La législation nationale prévoit des sanctions a

la charge des sujets qui abandonnent ou éliminent les déchets d'appareillages électriques ou électroniques de façon illégale.

## 5 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

**ATTENTION! RESPECTER TOUJOURS LES NORMES DE SÉCURITÉ!**



5.1.1 **PERSONNEL SPÉCIALISÉ:** L'installation électrique doit être faite par un électricien expérimenté et autorisé, s'assurant toutes les responsabilités de son travail.



5.1.2 **COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE:** Le produit a été testé en accord avec les normes mentionnées dans la déclaration de conformité CE, dans une des conditions typiques d'emploi. L'expérience a néanmoins démontré que des variations sensibles au niveau des perturbations EMC peuvent s'avérer en changeant la longueur des câbles, leur section, leur position, etc. Dans le cas où d'autres appareils seraient affectés par des conditions de perturbation il est nécessaire d'installer des filtres pour la réduction des perturbations électromagnétiques.



### 5.2 Raccordements



5.2.1 Respectez le schéma de connexion présenté dans l'"Annexe A" (Fig. 1). Pour le raccordement électrique, référer-vous au manuel du variateur.

5.2.2 Assurez-vous que la tension et la fréquence du réseau électrique correspondent à celles spécifiées dans le manuel du variateur et qu'il est possible de réaliser une bonne mise à la terre.

5.2.3 Il est recommandé de réserver une ligne électrique privilégiée pour la connexion du système.



5.2.4 Installez toujours un commutateur différentiel magnétothermique avec une sensibilité de 0,03 A en amont du variateur.



5.2.5 L'installation électrique devra disposer d'un interrupteur avec l'ouverture des contacts de moins 3mm.



5.2.6 Prévoir l'installation d'un interrupteur de protection moteur entre la pompe et l'onduleur.



5.2.7 Déconnectez la tension en amont du système avant de câbler le variateur et la pompe.

5.2.8 Les connecteurs électriques doivent être protégés contre l'humidité. En case de risque d'inondation, les connecteurs doivent être transférés dans une zone protégée.

### 5.3 Câble d'alimentation de la pompe

5.3.1 La pompe électrique est équipée d'un câble d'alimentation pour la connexion au variateur. La connexion est du type "Y" conformément à la norme CEI IEC 60335-2-41. Par conséquent, tout dommage doit être remplacé et non réparé.



5.3.2 En cas de détérioration du câble de la pompe, celui-ci doit être remplacé par le fabricant ou son service d'assistance technique, ou en tout cas par une personne possédant des qualifications similaires, afin d'éviter tout risque.



5.3.3 S'il est nécessaire de rallonger le câble d'alimentation électrique de la pompe, on doit vérifier qu'il soit de qualité et de section adéquates par rapport à sa longueur et à la puissance du moteur (voir "Annexe A" - Fig. 2). La longueur du câble doit être au moins égale à la profondeur d'immersion augmentée de + 3m. Le raccordement doit être effectué dans les règles de l'art

par une personne compétente et en utilisant des matériaux garantissant une isolation parfaite entre les conducteurs, l'étanchéité à l'air et l'imperméabilité dans le temps.

#### 5.4 Câble d'alimentation du variateur



Vérifiez que le câble utilisé pour alimenter le variateur soit d'une qualité et d'une section adéquates par rapport à sa longueur et à la puissance absorbée (voir "Annexe A" - Fig. 2).

#### 5.5 Contrôle du sens de rotation

Le correct sens de rotation est indiquée sur la plaque ou estampillé sur le corps près de la turbine de la pompe.

## 6 INSTALLATION



**6.1 PERSONNEL SPÉCIALISÉ: Il est conseillé de confier l'installation à du personnel spécialisé et qualifié, possédant les caractéristiques techniques requises par les normes spécifiques en la matière. Par personnel qualifié, on désigne les personnes qui par leur formation, leur expérience, leur instruction et leur connaissance des normes, des prescriptions, des mesures de prévention des accidents et des conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer n'importe quelle activité nécessaire et durant celle-ci, sont en mesure de connaître et d'éviter tout risque. (Définition IEC 364).**

#### 6.2 Installation



6.2.1 Respectez le schéma de montage indiqué dans l'"Annexe A" - Fig. 1.



6.2.2 Si la pompe est installée horizontalement (par exemple dans un réservoir), il est nécessaire d'adopter une chemise de refroidissement sur laquelle insérer la pompe.



6.2.3 Avant d'immerger l'électropompe dans le puits ou le réservoir, s'assurer qu'il n'y a pas de sable ou de sédiments solides.



6.2.4 La pompe ne doit jamais reposer au fond du puits. Pour éviter cela, maintenez la pompe en suspension en passant un câble dans la poignée sur le dessus.



6.2.5 Insérez dans le tuyau d'alimentation un vase d'expansion afin de compenser les fuites éventuelles et d'éviter des arrêts/redémarrages continus de la pompe qui pourraient causer des dommages.



6.2.6 Le volume du vase d'expansion doit correspondre à environ 10% du débit maximum requis (par exemple, en cas de débit maximum de 60 l/min utilisez un vase d'au moins 6 litres). La pression de précharge doit être inférieure d'environ 1 bar à la pression de fonctionnement (par exemple, en cas de pression de fonctionnement de 3 bars, la pression de précharge du vase doit être de 2 bars).



6.2.7 La pompe électrique ne doit jamais être soulevée et transportée à l'aide du câble d'alimentation ou du tuyau de refoulement. Utilisez uniquement la poignée en y appliquant une corde ou une chaîne. Soulevez la pompe électrique avec des moyens appropriés en fonction de son poids et de ses dimensions.

6.2.8 Assurez-vous que le débit du puits soit supérieur à celui requis pour empêcher le démarrage et l'arrêt de la pompe à une fréquence supérieure à celle autorisée.

6.2.9 Attention à respecter la profondeur maximale de l'installation de la pompe figurant sur la plaque.

6.2.10 Après la mise en place de la pompe dans un puits ou autre, refermer avec soin l'ouverture de celui-ci de façon absolument sûre.



6.2.11 Il est conseillé d'utiliser des tuyauteries ayant un diamètre interne au moins égal à celui de l'orifice de refoulement pour éviter la diminution des performances de la pompe et la possibilité d'obstructions.

6.2.12 Installez une soupape anti-retour à la sortie de la pompe; vous éviterez ainsi que le tuyau ne se vide pas à chaque arrêt de la pompe.

6.2.13 Le raccordement hydraulique de l'électropompe peut être effectué avec des éléments en fer ou en matière plastique rigide. Si vous choisissez un tube en plastique plutôt qu'un tuyau métallique, assurez-vous qu'il résiste à la pression de la pompe. Évitez que ce tuyau soit plié car, en plus de ne pas atteindre le débit souhaité, il entraverait le fonctionnement normal de la pompe.

6.2.14 Dans le cas d'utilisation dans des puits, il est conseillé de fixer le câble d'alimentation au tuyau de refoulements avec des colliers ou ruban isolant tous les 50cm/1mt.

6.2.15 Bien fixer les raccords éventuels: les infiltrations d'air dans le tuyau d'aspiration influent négativement sur le fonctionnement de la pompe.

## 7 MISE EN SERVICE

### 7.1 Mise en marche

7.1.1 Après avoir effectué toutes les connexions conformément au manuel du variateur, activez l'alimentation. Lors du premier démarrage, on doit définir les paramètres de pression requis et d'absorption de la pompe. Pour plus de détails sur la procédure, reportez-vous au manuel du variateur.

7.1.2 Après le démarrage de la pompe, attendez 30 secondes avant d'amorcer la pompe.

7.1.3 Si des anomalies de fonctionnement sont détectées, reportez-vous au chapitre 12 "Défaillances possibles, causes et solutions" et à la section "Alarmes et défauts du manuel du variateur".

## 8 MAINTENANCE ET NETTOYAGE



**8.1 PERSONNEL SPÉCIALISÉ: L'électropompe ne peut être démontée que par du personnel spécialisé et qualifié, en possession des caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière. Dans tous les cas, toutes les interventions de réparation et d'entretien ne doivent être effectuées qu'après avoir débranché l'électropompe.**



### 8.2 Maintenance

8.2.1 L'électropompe dans le fonctionnement normal ne demande aucun type d'entretien, grâce à la garniture mécanique lubrifiée en chambre à huile et aux roulements lubrifiés à vie.



8.2.2 Pendant le démontage, il faut faire très attention aux corps coupants qui peuvent provoquer des blessures.



8.2.3 Quand l'électropompe reste inactive à une température inférieure à 0°C, il faut s'assurer qu'il n'y reste pas de l'eau qui en gelant pourrait endommager les composants de l'électropompe. Cette opération est conseillée également en cas d'inactivité prolongée de la pompe à température normale.

8.2.4 Si l'électropompe a été utilisée avec des substances qui tendent à se déposer, rincer, après utilisation avec un puissant jet d'eau de manière à éviter la formation de dépôts ou d'incrustations qui pourraient réduire les caractéristiques de l'électropompe.

Nettoyer l'intérieur de la crépine, en enlevant les différentes particules qui pourraient avoir été aspirées précédemment.

### 9 RÉPARATION ET PIÈCES DE RECHANGE

#### 9.1 Personnel spécialisé



**9.1.1 Dans le cas d'un mauvais fonctionnement de la pompe, il est nécessaire s'adresser exclusivement à votre électricien spécialisé autorisé à effectuer les réparations. Il est possible ouvrir et modifier la pompe seulement avec l'autorisation du constructeur. Nous vous informons que pour des dommages dérivants de l'ouverture et du remontage de notre pompe sans notre autorisation ou celle d'un électricien spécialisé, nous déclinons toutes responsabilités en propos.**



**9.1.2 En cas d'endommagement du câble d'alimentation de cet appareil, la réparation doit être effectuée par du personnel spécialisé pour prévenir tout risque d'accident.**

#### 9.2 Pièces de rechange

9.2.1 Toutes les pièces de rechange utilisées dans les réparations doivent être originales et tous les accessoires doivent être autorisés par le constructeur. A cette fin, sur demande, le constructeur fournit une vue éclatée de pièces de rechange.

9.2.2 Les principales opérations d'entretien supplémentaire sont généralement les suivantes:

- Remplacement de la garniture mécanique
- Remplacement des bagues d'étanchéité
- Remplacement des roulements

### 10 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Voir "Annex C".

### 11 DOCUMENTATION TECHNIQUE

Voir "Annex B".

## 12 Sécurité générale

PANNES		CAUSES	REMEDES
1	LA POMPE NE VOUS LIVRE L'EAU, LE MOTEUR NE TOURNE PAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Manque de tension</li> <li>b. Interrupteur différentiel activé</li> <li>c. Roue bloquée</li> <li>d. Moteur ou variateur endommagé</li> <li>e. Le variateur signale une marche à sec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vérifiez les connexions</li> <li>b. Réinitialisez le commutateur</li> <li>c. Libérez la roue des obstructions possibles</li> <li>d. Contactez le revendeur</li> <li>e. Vérifiez le niveau d'eau</li> </ul>
2	LA POMPE FOURNIT UN DÉBIT D'ÉCOULEMENT PLUS FAIBLE QUE CE DÉCLARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Filtre ou grille obstrué</li> <li>b. Tuyau partiellement obstrué</li> <li>c. Roue usurée</li> <li>d. Sens de rotation incorrect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nettoyez la grille et/ou le filtre</li> <li>b. Enlevez les obstacles</li> <li>c. Contactez le revendeur pour le remplacement</li> <li>d. Vérifiez et éventuellement inversez le sens de rotation</li> </ul>
3	FONCTIONNEMENT INTERMITTENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Solides empêchent la libre rotation de la roue à aubes</li> <li>b. Température du liquide ou densité trop élevée</li> <li>c. Moteur défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enlevez les obstacles</li> <li>b. Vérifiez l'état du liquide à pomper</li> <li>c. Contactez le revendeur pour le remplacement</li> </ul>

Si des alarmes/anomalies supplémentaires non mentionnées dans ce manuel sont vérifiées, reportez-vous au manuel du variateur.


## D


## BEDIENUNGSANLEITUNG BETRIEB UND WARTUNG


Dieses Handbuch und das separate Handbuch für den Inverter ergänzen sich einander. Vor der Verkabelung und der Inbetriebnahme beide sorgfältig durchlesen.

## 1 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN


### 1.1 Sicherheit


 **SYMBOL DER GEFAHR DIN 4844-W 8:** Warnt, dass bei Nichtbeachtung der Vorschriften eine elektrische Spannung erfolgen kann. Vor jeder Arbeit an der Pumpe Netzstecker ziehen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden.


 **SYMBOL DER GEFAHR DIN 4844-W 9:** Warnt, dass die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen und Dinge hervorrufen kann. Es ist absolut verboten den Sauganschluß manuell zu überprüfen, wenn die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen ist.


 **WARNSYMBOL:** Warnt, dass bei Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, Schäden an der Pumpe oder an der Maschine hervorrufen kann.

### 1.2 Sicherheit


 **1.2.1** Beachten Sie die Einsatzgrenzen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann Schäden an der Pumpe, an Dinge und Personen verursachen.

 **1.2.2** Der Benutzer muss die Unfallschutzvorschriften, die in den jeweiligen Ländern herrschen, strikt beachten. Verwenden Sie eine persönliche Sicherheitsausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Gummihandschuhe, Schutzbrille und Helm.

 **1.2.3** Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluß trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden.

 **1.2.4** Bei der Inbetriebnahme der Elektropumpe ist zu vermeiden mit nackten Füßen oder, noch schlimmer, im Wasser zu stehen oder nasse Hände zu haben.

**1.2.5** Der Benutzer darf keine Massnahmen oder Vorgänge auf eigener Initiative durchführen. Wir weisen darauf hin, daß wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden, wenn die Hinweise und Vorschriften aus dieser Bedienungsanleitung nicht eingehalten werden, nicht haften. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

 **1.2.6** An der Pumpe sind alle rotierenden Teile mit einer Verkleidung geschützt. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die auf Eingriffe an diesen Schutzvorrichtungen zurückzuführen sind.

**1.2.7** Der Gebrauch ist nur dann zulässig, wenn die Elektrik mit den Sicherheitsmaßnahmen gemäß der geltenden Normen des Anwenderlandes erstellt wurde.

**1.2.8** Als zusätzlicher Schutz gegen tödliche Stromschläge ist ein hochsensibler Leitungsschutzschalter einzubauen (0,03A).

**1.2.9** Der Netzanschluss ist mit einem allpoligen Schalter auszuführen. Der Abstand zwischen den Kontakten muss mindestens 3mm sein.

**1.2.10** Vor dem Einsetzen der Pumpe muss der Brunnen von Sand und anderen Feststoffteilen gereinigt werden.


**1.2.11** Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit reduzierten physischen, sensorischen


oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.


1.2.12 Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.


1.2.13 Reinigung und Benutzer/Wartung dürfen nicht durch Kinder durchgeführt werden, es sei denn sie werden beaufsichtigt.


### 1.3 Arbeitsplatz


 1.3.1 Der Arbeitsbereich ist zweckmäßig abzusperren und muß den örtlichen Vorschriften für den Arbeitsschutz entsprechen.

 1.3.2 Vergewissern Sie sich, daß der Fluchtweg vom Arbeitsbereich nicht versperrt ist.

 1.3.3 Um Erstickung und Vergiftung auszuschließen, ist zu gewährleisten, daß hinreichend Sauerstoff am Arbeitsplatz vorhanden ist und daß keine giftigen Gase im Arbeitsbereich vorkommen.

 1.3.4 Müssen Arbeiten mit Schweißgeräten oder Elektrowerkzeugen durchgeführt werden, ist festzustellen ob keine Explosionsgefahr besteht.

 1.3.5 Während des Betriebes der Pumpe dürfen sich Personen nicht im Fördermedium aufhalten.

 **1.4 HAFTPFLICHT: Der Hersteller haftet nicht für die mangelhafte Funktion der Elektropumpe oder für eventuell von dieser verursachte Schäden, wenn diese manipuliert, verändert oder über den empfohlenen Einsatzbereich hinaus oder entgegen der in diesem Handbuch enthaltenen Anordnungen betrieben wurde. Außerdem wird keine Haftung für eventuell in dieser Betriebsanleitung enthaltene Übertragungs- oder Druckfehler übernommen. Der Hersteller**

**behält sich vor, an den Produkten alle erforderlichen oder nützlichen Änderungen anzubringen, ohne die wesentlichen Merkmale zu beeinträchtigen.**

## 2 EINFÜHRUNG

### 2.1 Allgemeine Hinweise

2.1.1 Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält allgemeine Informationen und ausführliche Informationen über die von Ihnen bezogene Elektropumpe. Bitte befolgen Sie strengstens die darin enthaltenen Anleitungen, um eine optimale Leistung und ein korrektes Funktionieren der Elektropumpe zu gewährleisten. Für eventuelle weitere Informationen, bitten wir Sie, mit dem nächsten zuständigen Wiederverkäufer Kontakt aufzunehmen.

2.1.2 Installation und Betrieb müssen den Sicherheitsvorschriften des Anwenderlandes entsprechen und nach den Regeln der Technik erfolgen. Die Nichtbefolgung dieser Sicherheitsvorschriften gefährdet nicht nur die Sicherheit von Personen und kann Sachschäden verursachen, sondern läßt auch jeden Garantieanspruch verfallen.

2.1.3 Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für späteres Nachschlagen sorgfältig auf.

**2.2 ACHTUNG! Vor dem Installieren sollten diese Unterlagen sorgfältig gelesen werden. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann Personen oder Sachschäden verursachen und läßt jede Garantie verfallen.**

2.3 Eine Vervielfältigung, auch teilweise, der Abbildungen und/oder des Textes, ist keinesfalls erlaubt.

## 3 ANWENDUNGEN

### 3.1 Verwendungszweck

3.1.1 Mehrstufige Monoblock-Elektrotauchpumpe mit geschlossenem Radialauftrieb für Brunnen mit einem Durchmesser von 3" (76mm) oder mehr. Diese Pumpen sind für Saugen von sauberem Wasser mit Temperaturen bis zu 35°C und mit einem Sandgehalt bis zu 50gr/m<sup>3</sup> entwickelt worden. Sie sind für die Haushaltswasserversorgung, kleine Wassersysteme, Wasserspeicher und Bewässerungsanlagen geeignet. Maximale Anlazzahl pro Stunde 40, die maximale Tauchtiefe ist auf dem Pumpentypenschild angegeben.

3.1.2 Die Elektropumpe ist mit einem Hochleistungsmotor mit Permanentmagneten ausgestattet und kann nur durch einen Inverter betätigt werden. Der Inverter ermöglicht es, die Pumpenumdrehungsgeschwindigkeit anzupassen, um bei Variationen den gewünschten Druck (vom Inverter festgelegt) in der Wassermenge konstant zu halten. Die Pumpe kann somit in jeder Lage arbeiten, auch in Kurven, mit einer Leistung von max. 6.000rpm und min. 3.000rpm.

3.1.3 Der mitgelieferte Inverter hat folgende Funktionen:

A: Schutz gegen Trockenbetrieb, sofortige Abstellung, falls Wasser mangelt

B: Soft Start & Stop: Sanfter Start, um die Anlazzströme zu reduzieren und die mechanischen Teile zu schützen;

C: Schutz gegen Über- und Unterspannungen, um somit Motorschäden zu vermeiden, falls sich Spannungen

zugelassenen Spannungen sind (siehe Handbuch des Inverters)

D: Überlastungsschutz. Die Stromentnahme der Pumpe wird ständig analysiert und im Falle von zu hohem Verbrauch wird die Pumpe abgestellt (siehe Handbuch des Inverters).

E: Motorschutzschalter. Die Temperaturen der Flüssigkeit und der Luft werden ständig analysiert und im Falle von Überschreitung der voreingestellten Parameter wird die Pumpe sofort abgestellt (siehe Handbuch des Inverters).



Benutzen Sie die Pumpe nur mit den auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten oder laut Bedienungsanleitung "Annex B".

### 3.2 Einschränkungen der Verwendung



3.2.1 Die Temperatur der Förderflüssigkeit darf die in den technischen Daten angegebene Höchsttemperatur nicht überschreiten.



3.2.2 Während des Betriebes der Pumpe in Schwimmbecken, Teichen oder Becken dürfen sich keine Personen im Fördermedium befinden.



3.2.3 Diese Pumpen dürfen keinesfalls für unreines Wasser mit korrosiven und explosionsgefährdeten Flüssigkeiten, abrasiven Stoffen, Motorenkraftstoffen und sonstigen chemischen Produkten verwendet werden. Bei chemisch aggressiven Anteilen im Fördermedium ist unbedingt die Beständigkeit der verwendeten Pumpenwerkstoffe zu beachten. Die in der Elektropumpe enthaltene Schmierflüssigkeit der Dichtung ist ungiftig, kann aber bei eventuellen Undichtigkeiten die Merkmale des (reinen) Wassers verändern.

3.2.4 Die in der Elektropumpe enthaltene Schmierflüssigkeit der Dichtung ist ungiftig, kann aber bei eventuellen Undichtigkeiten die Merkmale des (reinen) Wassers verändern.

## 4 TRANSPORT, LAGERUNG UND ENTSORGUNG

### 4.1 Transport



4.1.1 Die Pumpe niemals am Kabel, am Schwimmer oder an der Druckleitung anheben oder transportieren. Beim Transport die Pumpe niemals werfen oder stürzen. Jede Pumpe ist mit einem Tragegriff ausgestattet, an dem ein Seil oder eine Kette zum Transport oder zur Aufhängung der Tauchmotorpumpe befestigt werden kann. Benutzen Sie geeignete Mittel um die Pumpe je nach Gewicht und Abmessungen zu heben.



4.1.2 Unnötige Stöße und Kollisionen sind zu vermeiden.

### 4.2 Lagerung



Alle Pumpen müssen an einem überdachten, trockenen Ort, mit möglichst beständiger Luftfeuchtigkeit ohne Vibrationen und Staubentwicklung gelagert werden. Sie werden in der Originalverpackung geliefert, in der sie bis zur Installation verwahrt werden müssen. Andernfalls Saugöffnung und Druckanschluss sorgfältig verschließen. Bei längerer Lagerung sind die Pumpen gegen Feuchtigkeit, Wärme oder Frost zu schützen.

### 4.3 Entsorgung



4.3.1 Pumpe beim Transport nicht werfen oder stürzen.

4.3.2 Bei der Verschrottung der Pumpe sind die im eigenen Land geltenden Richtlinien zu beachten, wobei man sich zu vergewissern hat, dass sich in der Pumpe keine

Rückstände des Fördermediums befinden. Die Entsorgung darf auf keinen Fall über den normalen Hausmüll stattfinden.



Informationen zur Entsorgung von Elektrogeräten sowie elektronischen Geräten gemäß Richtlinie 2012/19/UE (RAEE).

Hinweis: verwenden Sie nicht den normalen Hausabfall, um dieses Produkt zu beseitigen. Gebrauchte Elektrogeräte sowie elektronische Geräte müssen separat, gemäß der Gesetzgebung, welche die sachgerechte Behandlung, Verwertung und das Recycling dieser Produkte vorschreibt, verwertet werden. Gemäß aktueller Anordnungen der Mitgliedsstaaten können private Haushalte der EU die gebrauchten Elektrogeräte sowie elektronische Geräte kostenlos zu den dafür vorgesehenen Müllverwertungszentren bringen. Die nationalen Anordnungen sehen Sanktionen gegen diejenigen vor, die Abfälle von elektrischen oder elektronischen Geräten rechtswidrig entsorgen oder verlassen.

## 5 ELEKTROANSCHLUSS

**ACHTUNG! STETS DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN BEFOLGEN!**

5.1.1 **FACHPERSONAL:** Die Elektroinstallation muss von einem autorisierten Fachmann ausgeführt werden, der für diese die volle Verantwortung übernimmt.

5.1.2 **ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT:** Das Gerät wurde gemäß den in der EG-Konformitätserklärung angegebenen Vorschriften bei bestimmungsgemäßem Betrieb geprüft. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass erhebliche Schwankungen der EMV-Störpegel dann auftreten können, wenn Kabellänge, der Querschnitt von Kabeln und deren Verlegung geändert werden usw. Bei Erscheinungen, die Störungen anderer Geräte verursachen, müssen Filter installiert werden, um elektromagnetische Störungen zu reduzieren.

### 5.2 Elektroanschluss



5.2.1 Den Schaltplan in „Annex A“ Pic. 1 beachten. Beim Elektroanschluss sind die Angaben im Handbuch des Inverters zu folgen.

5.2.2 Die Netzspannung und die Netzfrequenz müssen den Angaben im Handbuch des Inverters entsprechen und ein guter Erdanschluss muss gewährleistet sein.

5.2.3 **Es ist empfehlenswert, eine eigene Stromleitung für den Anschluss des Systems zu haben**



5.2.4 Einen 0,03A magnetothermischen Differentialschalter dem Inverter immer vorschalten.



5.2.5 Die elektrische Installation muss über einen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3mm verfügen.



5.2.6 Sorgen Sie für die Installation eines Motorschutzschalters zwischen Pumpe und Umrichter.




5.2.7 Vor dem elektrischen Anschluss des Inverters und der Pumpe den Strom ausschalten.


5.2.8 Stellen Sie sicher, daß die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind. Netzanschlußkabel und Stecker sind vor Gebrauch auf Beschädigung zu prüfen.

### 5.3 Pumpenanschlusskabel


5.3.1 Der Pumpe ist ein Anschlusskabel für den Anschluss

an den Inverter mitgeliefert. Die Y-Verbindung muss gemäß der Norm CEI EN 60335-2-41 erfolgen. Im Falle von Schäden diesen ersetzen und nicht reparieren.

 5.3.2 Falls der Pumpenkabel beschädigt sein sollte, diesen vom Hersteller, von seinem technischen Service oder von seinem Fachpersonal ersetzen lassen, um jegliche Risiken zu vermeiden.

 5.3.3 Falls eine Verlängerung des Stromkabels notwendig sein sollte, sollte vorerst unbedingt überprüft werden, dass der Verlängerungskabel von der Qualität her und den Abmessungen des Querschnitts im Verhältnis zu der Länge und der Leistungsaufnahme den Angaben in „Annex A“ Pic.2 entspricht. Die Kabellänge muss mindestens wie die Eintauchtiefe um + 3m erhöht sein. Die Verbindung muss von Fachpersonal durchgeführt werden und die perfekte Isolierung muss gewährleistet sein.


#### 5.4 Anschlusskabel des Inverters.

 Der Stromkabel des Inverters muss von der Qualität her und den Abmessungen des Querschnitts im Verhältnis zu der Länge und der Leistungsentnahme den Angaben in „Annex A“ Pic.2 entsprechen.

#### 5.5 Drehrichtungskontrolle


Die richtige Drehrichtung ist auf dem Typenschild oder auf dem Pumpenkörper gedruckt.


## 6 INSTALLATION


 **6.1 FACHPERSONAL:** Eine fachmännische Prüfung vor Inbetriebnahme muss sicherstellen, daß die geforderten elektrischen Schutzmaßnahmen vorhanden sind. Erdung, Nullung, Trenntrafo, Fehlerstrom- oder Fehlerstromschutzschalter müssen den Vorschriften des zuständigen Elektrizitätswerkes entsprechen. Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung, sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. (Definition für Fachkräfte nach IEC 364).


#### 6.2 Installation


 6.2.1 Das Montageschaltbild in „Annex A“ Pic. 1 beachten.


 6.2.2 Falls die Pumpe horizontal installiert wird (z.B. in einem Becken), muss ein Kühlmantel vorgesehen werden, in dem die Pumpe eingelegt wird.

 6.2.3 Bevor Sie die Pumpe ins Wasser ablassen muss sichergestellt werden, dass weder Sand noch harte Bestandteile im Fördermedium vorhanden sind.

 6.2.4 Die Pumpe darf nie auf dem Brunnenboden aufliegen. Um dies zu vermeiden, ein Hängeseil durch den Griff auf der oberen Seite führen.

 6.2.5 In die Druckleitung ein Überlaufgefäß einsetzen, der die Funktion hat, eventuelle Lecke zu kompensieren, und somit kontinuierliche Stops und Starts der Pumpe vermeidet, die die Pumpe beschädigen würden.

 6.2.6 Das Volume des Überlaufgefäßes muss 10% des max. Durchflusses betragen (z.B. bei einem max. Durchfluss von 60l/min muss ein Überlaufgefäß von mindestens 6 l benutzt werden). Der Vorlastdruck muss 1 bar niedriger sein als der Einsatzdruck (z.B. Einsatzdruck 3bar, Vorlastdruck des Gefäßes 2bar).

 6.2.7 Das Netzkabel und die Druckleitung nicht zum Anheben der Pumpe verwenden.

Transport verwenden. Ausschließlich den Griff mit einem Seil oder einer Kette benutzen.

6.2.8 Die Wassermenge des Brunnen muss höher sein als die für die Pumpe notwendige, um zu vermeiden, dass die Pumpe sich öfters als zugelassen ein- und ausschaltet.


6.2.9 Achten Sie auf die maximale Eintauchtiefe der Pumpe wie auf dem Typenschild angegeben.

6.2.10 Bei Verwendung im Schachtbetrieb ist die Schachtoffnung nach Montage der Pumpe mit einer trittsicheren Abdeckung zu versehen.

6.2.11 Der Innendurchmesser der Leitungen sollte mindestens den Durchmesser des Druckstutzens haben. Somit wird die Förderleistung der Pumpe nicht verringert und das Saugsieb vor Verstopfung geschützt.

6.2.12 Installieren Sie ein in Rückschlagventil am Druckstutzen. So verhindern Sie, dass sich die Leitung jedes Mal beim Anhalten der Pumpe leert

6.2.13 Die Verbindung der Pumpe kann entweder mit Metallteilen oder hartem Kunststoffschlauch durchgeführt werden. Sollten Sie sich für ein Metallrohr entscheiden, stellen Sie sicher, dass das Rohr dem Druck der Pumpe standhält. Vermeiden Sie mögliche Knicke im Schlauch, da dies nicht nur das Erreichen der gewünschten Wassermenge, sondern auch die normale Funktion der Pumpe verhindert.

 6.2.14 Beim Einsatz der Pumpe in Brunnen empfehlen wir das Netzkabel mit Klemmen oder Isolierband mit einem Abstand von ca. 50cm/m am Schlauch zu befestigen.

6.2.15 Versiegeln Sie die eventuellen Anschlüsse der Leitungen: das Eindringen von Luft in die Saugleitung wirkt sich negativ auf den Betrieb der Pumpe aus.

## 7 INBETRIEBNAHME



#### 7.1 Anlauf

7.1.1 Nachdem alle Anschlüsse wie im Handbuch des Inverter beschrieben durchgeführt worden sind, die Pumpe einschalten. Beim ersten Einschalten müssen die Parameter für Druck und Entnahme der Pumpe eingestellt werden. Die Details für die Prozedur sind im Handbuch des Inverters aufgeführt.

7.1.2 Nach der Inbetriebnahme 30 Sekunden vor Füllung warten.


7.1.3 Bei Störungen Kapitel 12 „Störungen, Gründe und Abhilfe“ und den Abschnitt Alarmsignale und Störungen im Handbuch des Inverters nachschlagen.


## 8 WARTUNG UND REINIGUNG

 **8.1 FACHPERSONAL:** Die Elektropumpe darf ausschließlich von Fachpersonal demontiert werden, das den Anforderungen der einschlägigen Normen entspricht.  **Alle Arbeiten für Reparatur und Wartung müssen in jeden Fall erst ausgeführt werden, nachdem die Pumpe vom Stromnetz getrennt wurde.**

#### 8.2 Wartung

8.2.1 Unter normalen Betriebsbedingungen arbeiten die Pumpen wartungsfrei, dank der lebensdauer geschmierten Gleitringdichtungen und Kugellager

 8.2.2 Während der Demontage sorgfältig auf scharfkantige Körper achten, die Verletzungen hervorrufen können.

 8.2.3 Bei Nichtbenutzung der Pumpe bei Temperaturen unter 0°C, muss sichergestellt werden, dass sich kein Wasser mehr im Gerät befindet. Eventuelles gefrorenes Wasser kann zu einer Beschädigung der Bestandteile führen. Diesem Vorgang empfiehlt sich auch bei längerem

Nichtgebrauch der Pumpe bei normaler Temperatur.

8.2.4 Falls sich im Fördermedium Stoffe befinden die einen Bodensatz bilden, muss das Gerät mehrmals gut abgespült werden. Eventuelle Verunreinigungen können die Eigenschaften der Pumpe reduzieren.

### 8.3 Reinigung

Wir empfehlen regelmäßige Reinigung der Filter in der Saug- und Druckleitung und der Siebe.

## 9 REPARATUR UND ERSATZTEILE

### 9.1 Fachpersonal



9.1.1 Bei einem eventuellen Defekt der Pumpe dürfen Reparaturarbeiten nur durch das Herstellerwerk oder eine autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden. Um-bau oder Veränderungen an der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Wir weisen darauf hin, daß wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden und auf unsachgemäßen Reparaturversuchen beruhen, welche nicht vom Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine Original-Ersatzteile verwendet wurden, nicht haften.



9.1.2 Bei Beschädigung des Netzkabels, muss das Herstellerwerk oder eine autorisierte Fachwerkstatt die Arbeit durchführen um jedes Risiko auszuschliessen.

### 9.2 Ersatzteile

9.2.1 Alle für Reparaturen verwendeten Ersatzteile müssen Originalteile sein und eventuelle Zubehöre müssen vom Hersteller genehmigt sein. Zu diesem Zweck muss der Hersteller die entsprechenden Ersatzteilliste und Zeichnung zur Verfügung stellen.

9.2.2 Die wichtigsten Arbeiten und die häufigsten außerordentlichen Wartungsarbeiten sind normalerweise:

- Ersatz der mechanischen Dichtung
- Ersatz der Dichtungsringe
- Ersatz der Kugellager

## 10 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Siehe "Annex C".

## 11 TECHNISCHE UNTERLAGEN

Siehe "Annex B".

## 12 Sicherheit


STÖRUNG		URSACHE	ABHILFE
1	PUMPE FÖRDERT NICHT, DER MOTOR LÄUFT NICHT AN	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Strommangel</li> <li>b. Ansprechen des Differentialschalters</li> <li>c. Blockiertes Laufrad</li> <li>d. Beschädigter Motor oder Inverter</li> <li>e. Der Inverter meldet Trockenbetrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Die Anschlüsse kontrollieren</li> <li>b. Den Schalter wieder richten</li> <li>c. Das Laufrad von eventuellen Verstopfungen befreien</li> <li>d. Sich mit dem Fachhändler in Verbindung setzen</li> <li>e. Den Wasserpegel überprüfen</li> </ul>
2	DER FÖRDERSTROM IST ZU GERING, BZW. DIE FÖRDERHÖHE WIRD NICHT ERREICHT	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ansauggitter verstopft</li> <li>b. Rohr teilweise verstopft</li> <li>c. Laufrad angenutzt</li> <li>d. Falsche Drehrichtung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ansauggitter reinigen</li> <li>b. Verstopfung entfernen</li> <li>c. Laufrad ersetzen</li> <li>d. Drehrichtungskontrolle, evt. drehrichtung wechseln</li> </ul>
3	UNTERBROCHENER BETRIEB	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Feststoffe blockieren das Laufrad</li> <li>b. Fördertemperatur und Dichte zu hoch</li> <li>c. Motor defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verstopfung entfernen</li> <li>b. Zustand des Fördermediums prüfen</li> <li>c. Wenden Sie sich an eine autorisierte Fachwerkstatt für den Ersatz</li> </ul>


Falls andere Alarmsignale oder Störungen auftreten sollten, im Handbuch des Inverters nachschlagen.


Il presente manuale e il manuale separato dell'inverter sono complementari. Prima del cablaggio e della messa in funzione leggere attentamente entrambi.

## 1 AVVERTENZE IN MATERIA DI SICUREZZA


### 1.1 Sicurezza generale


 **SIMBOLO DI PERICOLO DIN 4844-W 8:** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scarica elettrica. Tutte le operazioni relative alla installazione devono essere effettuate nella condizione di pompa scollegata dalla rete di alimentazione.


 **SIMBOLO DI PERICOLO DIN 4844-W 9:** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio molto grave alle persone e/o cose. Per evitare danni alla persona è assolutamente vietato ispezionare manualmente il foro di aspirazione quando la pompa è collegata alla rete di alimentazione.


 **SIMBOLO DI AVVERTENZA:** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta il rischio di danneggiamento della pompa o dell'impianto.

### 1.2 Sicurezza generale


 **1.2.1** Porre attenzione ai limiti d'impiego. Un uso improprio può provocare danni alla pompa, alle cose ed alle persone.

 **1.2.2** L'utilizzatore deve osservare tassativamente le norme antinfortunistiche in vigore nei rispettivi paesi, utilizzando un equipaggiamento personale adatto quale scarpe di sicurezza, guanti di gomma, occhiali di protezione e casco.

 **1.2.3** Durante i servizi di riparazione o manutenzione dell'elettropompa, interrompere l'alimentazione elettrica, impedendo così l'avviamento accidentale.

 **1.2.4** Nell'avviare l'elettropompa evitare di essere in contatto con l'acqua.

**1.2.5** L'utilizzatore non deve eseguire di propria iniziativa alcun intervento. Decliniamo ogni responsabilità nella mancanza dell'osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

 **1.2.6** L'elettropompa è progettata in modo tale che le parti in movimento sono rese inoffensive tramite l'uso di carenature. Il costruttore declina quindi ogni responsabilità nel caso di danni provocati in seguito alle manomissioni di tali dispositivi.

**1.2.7** L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

**1.2.8** Quale protezione delle scosse elettriche letali installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0,03A).

**1.2.9** Collegarsi alla rete con interruttore onnipolare con distanza dei contatti di almeno 3mm.

**1.2.10** Prima di inserire la pompa sommersa, il pozzo va spurgato dalla sabbia e dalle altre particelle solide.

**1.2.11** Questa apparecchiatura può essere utilizzata da bambini di età superiore ad 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza, solo in presenza di un supervisore o se sono stati istruiti per l'uso in sicurezza dell'applicazione, e sui rischi residui della stessa.


**1.2.12** I bambini non devono giocare con l'apparecchiatura.


**1.2.13** La pulizia e la manutenzione del prodotto non devono essere eseguiti da bambini in assenza di supervisione.


## 1.3 Area di lavoro


**1.3.1** L'area di lavoro deve essere


appropriamente definita e sbarrata. I lavori eseguiti in conformità alle normative vigenti sul posto.

 1.3.2 Assicurarsi che rimanga una via d'uscita nell'area di lavoro in caso di emergenza.

 1.3.3 Al fine di evitare soffocamenti o avvelenamenti è indispensabile assicurarsi della sufficienza di ossigeno nell'area di lavoro e della mancanza di fuoriuscita di gas.

 1.3.4 Nel caso in cui si renda necessario l'intervento con saldatrici o apparecchiature elettriche, verificare che non esista pericolo di esplosioni.


 1.3.5 Durante il funzionamento della elettropompa è vietato sostare nel luogo dove è installata la stessa.

 **1.4 RESPONSABILITA': Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale. Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale d'istruzioni, se dovute a errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.**

## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 Disposizioni generali

2.1.1 Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni generali e specifiche per l'elettropompa acquistata. Attenersi alle disposizioni in esse contenute per ottenere l'ottimale rendimento e il corretto funzionamento dell'elettropompa. Per eventuali altre informazioni, interpellare il rivenditore autorizzato più vicino.

 2.1.2 L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte. Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericoli per la persona che opera, può anche danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia

2.1.3 Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione anche dopo la prima installazione.

2.2 **ATTENZIONE! prima di procedere all'installazione, leggere attentamente il contenuto del presente manuale. I danni provocati dal mancato rispetto delle indicazioni riportate non potranno essere coperti dalla garanzia o in alcun modo imputabili al costruttore.**

2.3 **E' vietata a qualsiasi titolo la riproduzione, anche parziale, delle illustrazioni e/o del testo.**

2.3 **E' vietata a qualsiasi titolo la riproduzione, anche parziale, delle illustrazioni e/o del testo.**

## 3 APPLICAZIONI E LIMITI DI IMPIEGO

### 3.1 Impiego

3.1.1 Elettropompa sommergibile pluristadio monoblocco con giranti radiali chiuse installabile in pozzi con diametro 3" (76mm) o superiore. Progettate per il pompaggio delle acque pulite con temperature che non superino i 35°C e contenuto di sabbia non superiore a 50gr/m<sup>3</sup>. Applicabili per l'approvvigionamento idrico domestico, impianti idrici di piccole dimensioni, serbatoi e sistemi di irrigazione. Numero massimo di avviamenti all'ora 40, massima profondità di immersione indicata nella targhetta della pompa.

3.1.2 L'elettropompa è equipaggiata con un motore ad alta efficienza a magneti permanenti e possono essere azionate solo mediante inverter di controllo. L'inverter permette di modificare la velocità di rotazione della pompa per mantenere costante la pressione desiderata (impostata dall'inverter) al variare della richiesta idrica. Ciò consente alla pompa di operare in qualsiasi punto di lavoro compreso tra le curve di prestazione max (6.000rpm) e min (3.000rpm).

3.1.3 L'inverter in dotazione ha le seguenti funzioni:

A: Protezione contro la marcia a secco, assicurando l'arresto in caso di mancanza d'acqua;

B: Soft start & stop. L'avviamento morbido consente di ridurre le correnti all'avviamento e preserva le componenti meccaniche;

C: Protezione contro le sovratensioni e sottotensioni, evitando il danneggiamento del motore nel caso in cui la tensione non rientra nella gamma consentita dall'inverter (vedi manuale inverter);

D: Protezione contro il sovraccarico andando ad analizzare gli assorbimenti della pompa ed arrestandola in caso di consumi eccessivi (vedi manuale inverter);

E: Protezione contro il surriscaldamento andando ad analizzare le temperature del liquido e dell'aria ed arrestando la pompa nel caso in cui queste risultino fuori dai parametri impostati (vedi manuale inverter).



Utilizzare l'elettropompa in base alle caratteristiche tecniche riportate nella targhetta o sul presente manuale d'istruzioni "Annex B".

### 3.2 Limiti d'impiego



3.2.1 La temperatura massima del liquido pompato non può superare il valore indicato nella targhetta della pompa.



3.2.2 L'elettropompa non può essere utilizzata in piscine, stagni o bacini con presenza di persone.



3.2.3 L'elettropompa non è idonea all'utilizzo in e con liquidi corrosivi, abrasivi, carburanti o altri prodotti chimici o esplosivi. Nel caso in cui sussista la possibilità di presenza di agenti chimici nel liquido da pompare, verificare



la resistenza dei materiali impiegati nella

costruzione del prodotto. Il liquido contenuto nell'elettropompa, per lubrificare il dispositivo di tenuta, è di tipo alimentare, non tossico, ma può alterare le caratteristiche dell'acqua (nel caso di acqua pura) qualora il dispositivo di tenuta dovesse avere perdite.

3.2.4 Il liquido contenuto nell'elettropompa, per lubrificare il dispositivo di tenuta, è di tipo alimentare, non tossico, ma può alterare le caratteristiche dell'acqua (nel caso di acqua pura) qualora il dispositivo di tenuta dovesse avere perdite.

## 4 TRASPORTO, GESTIONE E SMALTIMENTO

### 4.1 Trasporto



4.1.1 Le elettropompe non devono mai essere sollevate e trasportate facendo uso del cavo di alimentazione, del galleggiante o del tubo di mandata. Utilizzare esclusivamente il manico applicando eventualmente una corda o catena allo stesso. Sollevare l'elettropompa con mezzi idonei in funzione del peso e le dimensioni della stessa.



4.1.2 Evitare di sottoporre il prodotto ad urti o collisioni.

### 4.2 Immagazzinaggio



Tutte le elettropompe devono essere immagazzinate in un luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri. Vengono fornite nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione. Se così non fosse provvedere a chiudere accuratamente la bocca di aspirazione e mandata.

### 4.3 Smaltimento



4.3.1 Non disperdere nell'ambiente.

4.3.2 Nello smaltimento dell'elettropompa attenersi rigorosamente alle disposizioni in vigore nel proprio paese, accertandosi di non lasciare all'interno della stessa residui del fluido trattato. L'elettropompa non può essere smaltita insieme ai rifiuti domestici.



Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"

Il simbolo del cassetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo. L'utente dovrà, pertanto, conferire gratuitamente l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarla al rivenditore secondo le seguenti modalità:

- per apparecchiature di piccolissime dimensioni, ovvero con almeno un lato esterno non superiore a 25 cm, è prevista la consegna gratuita senza obbligo di acquisto presso i negozi con una superficie di vendita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche superiore ai 400 mq. Per negozi con dimensioni inferiori, tale modalità è facoltativa.

- per apparecchiature con dimensioni superiori a 25 cm, è prevista la consegna in tutti i punti di vendita in modalità 1contro1, ovvero la consegna al rivenditore potrà avvenire solo all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui alla corrente normativa di legge.

## 5 CONNESSIONE ELETTRICA

**ATTENZIONE! OSSERVARE SEMPRE LE NORME DI SICUREZZA!**

5.1.1 **PERSONALE SPECIALIZZATO:** L'installazione elettrica deve essere effettuata da un elettricista esperto, autorizzato che se ne assume tutte le responsabilità.

5.1.2 **COMPATIBILITA' ELETTRICITÀ:** Il prodotto è stato testato in accordo alle norme citate nella dichiarazione di conformità CE, in una delle condizioni tipiche di impiego. L'esperienza ha però dimostrato che sensibili variazioni ai livelli di disturbi EMC possono avvenire cambiando la lunghezza dei cavi, la sezione, la loro posizione, ecc. Qualora si verificano condizioni di disturbo verso altre apparecchiature, installare dei filtri per la riduzione dei disturbi elettromagnetici.



EMC

### 5.2 Collegamento

5.2.1 Rispettare lo schema di collegamento riportato in "Annex A" Pic.1. Per il collegamento elettrico fare riferimento al manuale inverter.

5.2.2 Assicurarsi che la tensione e la frequenza di rete corrispondano a quelle specificate nel manuale inverter e che sia possibile eseguire un buon collegamento di terra.

5.2.3 Si raccomanda di dedicare una linea elettrica privilegiata per il collegamento del sistema.

5.2.4 Installare sempre a monte dell'inverter un interruttore differenziale magnetotermico con sensibilità 0,03A.

5.2.5 L'impianto elettrico dovrà disporre di un interruttore con apertura dei contatti di almeno 3mm.

5.2.6 Provvedere all'installazione di un salvamotore tra pompa ed inverter.

5.2.7 Togliere tensione a monte dell'impianto prima di eseguire il cablaggio elettrico dell'inverter e della pompa.

5.2.8 I collegamenti elettrici devono essere protetti dall'umidità. In caso di rischio di inondazioni i collegamenti devono essere trasferiti in una zona protetta.

### 5.3 Cavo di alimentazione della pompa

5.3.1 L'elettropompa è corredata dal cavo di alimentazione per la connessione all'inverter. Il collegamento è di tipo "Y" secondo la norma CEI EN 60335-2-41, pertanto eventuali danni richiedono la sostituzione e non la riparazione dello stesso.


5.3.2 Nel caso di danneggiamento del cavo della pompa, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnico o comunque da persona con qualifica simile, in modo da evitare qualsiasi rischio.

5.3.3 Qualora sia necessario prolungare il cavo elettrico di alimentazione della pompa si deve verificare che questo sia di qualità e di sezione adeguata in rapporto alla sua lunghezza ed alla potenza del motore (vedi "Annex A" Pic.2). La lunghezza del cavo dovrà essere almeno pari alla



profondità di immersione incrementata di +3m. La giunzione deve essere eseguita a regola d'arte da personale competente e con materiali che garantiscano il perfetto isolamento tra i conduttori, ermeticità e impermeabilità nel tempo.


#### 5.4 Cavo di alimentazione dell'inverter

 Verificare che il cavo impiegato per alimentare l'inverter sia di qualità e di sezione adeguata in rapporto alla sua lunghezza ed alla potenza assorbita (vedi "Annex A" Pic.2).


#### 5.5 Controllo del senso di rotazione


Il senso di rotazione corretto è indicato nella targhetta o stampigliato sul corpo pompa in prossimità della girante.


## 6 INSTALLAZIONE


 **6.1 PERSONALE SPECIALIZZATO: L'installazione deve essere eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia. Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione IEC 364).**


#### 6.2 Installazione


 6.2.1 Rispettare lo schema di montaggio riportato in "Annex A" Pic.1.


 6.2.2 Nel caso in cui la pompa venga installata in orizzontale (ad esempio in vasca) è necessario adottare una camicia di raffreddamento su cui inserire la pompa.

 6.2.3 Prima di immergere l'elettropompa nel pozzo o serbatoio, assicurarsi che non sia presente sabbia o sedimenti solidi.

 6.2.4 La pompa non deve mai poggiare sul fondo del pozzo. Per evitarlo, mantenere sospesa la pompa passando un cavo attraverso ma maniglia posta sulla parte superiore.

 6.2.5 Inserire nella tubazione di mandata un vaso di espansione che ha la funzione di compensare eventuali perdite ed evitare continui arresti/riavvii della pompa che portano al danneggiamento.

 6.2.6 Il volume del vaso di espansione deve essere pari a circa il 10% della portata max richiesta (es. portata max 60l/min, utilizzare un vaso da almeno 6lt). La pressione di precarica deve essere circa 1bar inferiore rispetto alla pressione di utilizzo (es. pressione di utilizzo 3 bar, pressione di precarica del vaso 2bar).

 6.2.7 L'elettropompa non deve mai essere sollevata e trasportata facendo uso del cavo di alimentazione o del tubo di mandata. Utilizzare esclusivamente il manico applicando una corda o catena allo stesso. Sollevare l'elettropompa con mezzi idonei in funzione del peso e le dimensioni della stessa.

6.2.8 Accertarsi che la portata del pozzo sia superiore a quella necessaria per evitare che la pompa si avvii e si arresti con una frequenza superiore al consentito.

6.2.9 Rispettare la massima profondità di installazione della pompa specificata nella targhetta.


6.2.10 Dopo il montaggio dell'elettropompa nel pozzo, richiudere accuratamente l'apertura in modo assolutamente sicuro.

6.2.11 E' consigliabile l'uso di tubazioni aventi diametro interno almeno uguale a quello della pompa.

per evitare la diminuzione delle prestazioni dell'elettropompa e la possibilità di intasamenti.

6.2.12 Installare una valvola di ritegno all'uscita della pompa per evitare che la tubazione si svuoti ogni volta che la pompa si arresta.

6.2.13 Il collegamento dell'elettropompa può essere effettuato con elementi in ferro o materiale plastico rigido. Se si sceglie un tubo flessibile al posto della tubazione rigida, assicurarsi che supporti la pressione erogata dalla pompa. Evitare che il tubo flessibile si pieghi in quanto non consentirà al raggiungimento della portata desiderata e ostacolerà il corretto funzionamento della pompa.

 6.2.14 Nell'utilizzo nei pozzi si consiglia di fissare il cavo di alimentazione al tubo di mandata con fascette o nastro adesivo isolante ogni 50cm/1mt.

6.2.15 Sigillare ermeticamente tutte le eventuali connessioni delle condutture: infiltrazioni d'aria nell'eventuale tubo di aspirazione influiscono negativamente sul funzionamento della pompa.

## 7 MESSA IN FUNZIONE


### 7.1 Avviamento

7.1.1 Dopo aver eseguito tutti i collegamenti come da manuale inverter, attivare l'alimentazione. Nella prima accensione sarà necessario impostare i parametri di pressione richiesta ed assorbimento della pompa. Per i dettagli della procedura far riferimento al manuale inverter.

7.1.2 Dopo aver avviato la pompa, attendere fino a 30 secondi prima dell'adescamento della pompa.


7.1.3 Se si riscontrano delle anomalie di funzionamento consultare il capitolo 12 "Possibili avarie, motivi e soluzioni" e la sezione allarmi ed anomalie del manuale inverter.


## 8 MANUTENZIONE E PULIZIA

 **8.1 PERSONALE SPECIALIZZATO: L'elettropompa deve essere smontata da personale specializzato e qualificato, in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia. In ogni caso tutti gli interventi di riparazione devono essere eseguiti solo dopo aver scollegato l'elettropompa dalla rete di alimentazione.**

### 8.2 Manutenzione

8.2.1 L'elettropompa nel funzionamento normale non richiede alcun tipo di manutenzione, grazie alla tenuta meccanica ed ai cuscinetti lubrificati a vita.

 8.2.2 Durante lo smontaggio è necessario fare molta attenzione a corpi taglienti che possono provocare ferite.

 8.2.3 Quando l'elettropompa rimane inattiva a temperature inferiori a 0°C, è necessario procedere allo svuotamento assicurandosi che non ci siano residui di acqua che ghiacciando creino incrinature dei componenti dell'elettropompa. Tale operazione è consigliabile anche dopo una prolungata inattività a temperature normali.

8.2.4 Se l'elettropompa è stata utilizzata con sostanze che tendono a depositarsi, risciacquare dopo l'uso con un potente getto d'acqua in modo da evitare il formarsi di depositi od incrostazioni che tenderebbero a ridurre le caratteristiche dell'elettropompa.

### 8.3 Pulizia

Procedere periodicamente alla pulizia di tutti i filtri nel circuito di aspirazione e/o di mandata e delle eventuali griglie presenti nella elettropompa.

## **9 RIPARAZIONE E PARTI DI RICAMBIO**

### **9.1 Personale specializzato**



9.1.1 In caso di funzionamento difettoso dell'elettropompa è necessario rivolgersi esclusivamente al costruttore o ad un officina specializzata autorizzata. Aprire o modificare l'elettropompa è ammissibile solo dietro autorizzazione del produttore. Vi segnaliamo che non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dalla nostra pompa indebitamente aperta e rimontata.



9.1.2 Nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnico o comunque da persona con qualifica simile, in modo da evitare qualsiasi rischio.

### **9.2 Parti di ricambio**

9.2.1 Utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali. A tale scopo, su richiesta, il costruttore fornisce l'apposito esploso e la lista dei ricambi.

9.2.2 Le operazioni principali e più ricorrenti di manutenzione straordinaria sono generalmente le seguenti:

- Sostituzione della tenuta meccanica;
- Sostituzione degli anelli di tenuta;
- Sostituzione dei cuscinetti.

## **10 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Vedi "Annex C".

## **11 DOCUMENTAZIONE TECNICA DI CORREDO**

Vedi "Annex B".

## 12 Sicurezza generale

INCONVENIENTI		CAUSE	RIMEDI
1	LA POMPA NON EROGA IL MOTORE NON GIRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mancanza di tensione</li> <li>b. Interruttore differenziale intervenuto</li> <li>c. Girante bloccata</li> <li>d. Motore o inverter danneggiato</li> <li>e. L'inverter segnala la marcia a secco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verificare le connessioni</li> <li>b. Riarmare l'interruttore</li> <li>c. Liberare la girante dalle possibili ostruzioni</li> <li>d. Contattare rivenditore</li> <li>e. Verificare il livello dell'acqua</li> </ul>
2	LA POMPA EROGA UNA PORTATA INFERIORE RISPETTO A QUELLA DICHIARATA DALLE CURVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Griglia aspirazione e/o filtro ostruiti</li> <li>b. Tubazione di mandata parzialmente ostruita</li> <li>c. Girante usurata</li> <li>d. Il senso di rotazione non è corretto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pulire griglia e/o filtro</li> <li>b. Rimuovere le eventuali ostruzioni</li> <li>c. Contattare assistenza per la sostituzione</li> <li>d. Verificare che il senso di rotazione sia rispettato ed eventualmente invertirlo</li> </ul>
3	FUNZIONAMENTO INTERMITTENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Corpi solidi impediscono la libera rotazione della girante</li> <li>b. Temperatura del liquido da pompare o densità troppo alte</li> <li>c. Motore difettoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rimuovere le eventuali ostruzioni</li> <li>b. Verificare le condizioni del liquido da pompare</li> <li>c. Contattare assistenza per la sostituzione</li> </ul>

Nel caso vengano verificate ulteriori allarmi/anomali non menzionate sul presente manuale, far riferimento al manuale dell'inverter.


**E**


**NĀVOD NA POUŽITIE**


Este manual y el manual separado del inversor son complementarios. Antes del cableado y de la puesta en marcha, leer ambos cuidadosamente.

**1 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD**


**1.1 Seguridad general**


 **SÍMBOLO DE PELIGRO DIN 4844-W 8:** Advierte que el incumplimiento de esta prescripción comporta un riesgo de descarga eléctrica. Todas las operaciones relativas a la instalación deben llevarse a cabo en el estado de la bomba se desconecta de la red eléctrica.


 **SÍMBOLO DE PELIGRO DIN 4844-W 9:** Advierte que el incumplimiento de esta prescripción comporta un riesgo grave para las personas y / o cosas. Para evitar daños a la persona que está absolutamente prohibido para inspeccionar manualmente el orificio de aspiración cuando la bomba está conectada a la fuente de alimentación.


 **SÍMBOLO DE ADVERTENCIA:** Advierte que el incumplimiento de esta prescripción comporta el riesgo de daños en la bomba o el sistema.

**1.2 Seguridad general**


 **1.2.1 Atención con los límites de empleo.** Un uso indebido puede provocar daños a la bomba, a los objetos y a las personas.

 **1.2.2** Quien utiliza la bomba debe respetar con exactitud las normas de prevención de accidentes, vigentes en los varios países, utilizar un equipamiento personal adecuado como zapatos de seguridad, guantes de goma, anteojos de protección y casco.

 **1.2.3** Durante la reparación o el mantenimiento de la bomba hay que interrumpir la electricidad, para evitar una imprevista puesta en marcha.

 **1.2.4** Cuando pone en marcha la bomba, evitar estar en contacto con el agua.

**1.2.5** Quien la utilice no tiene que llevar a cabo iniciativas personales o intervenciones que no estén admitidas en este manual. No nos asumimos ninguna responsabilidad en caso de incumplimiento de las normas citadas en el presente manual.

 **1.2.6** Todas las bombas eléctricas están proyectadas para que las partes en movimiento sea inofensivas mediante el uso de carenados. Por lo tanto, el constructor declina cualquier responsabilidad por daños provocados por haber violado dichos dispositivos.

**1.2.7** Se permitirá su empleo única y exclusivamente si la instalación eléctrica cuenta con las medidas de seguridad según las normas vigentes locales.

**1.2.8** Como protección complementaria a las secudidas eléctricas mortales, instalar un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0,03A).

**1.2.9** Conectarse a la red eléctrica mediante un interruptor omnipolar con una distancia entre los contactos de por lo menos 3mm.

**1.2.10** Ante de insertar la bomba, el pozo debe ser purgado de la arena y de otras partículas sólidas.


**1.2.11** Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años o más y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o por falta de experiencia y conocimiento si se les ha dado supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de manera segura y entienden los peligros involucrado.


**1.2.12** Los niños no deben jugar con el aparato.


**1.2.13** La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños


**sin supervisión.**


### 1.3 Área de trabajo


 1.3.1 El área de trabajo debe ser definida apropiadamente y obstruida. Los trabajos se realizarán en conformidad con las normas vigentes del lugar.

 1.3.2 El área de trabajo debe ser definida apropiadamente y obstruida. Los trabajos se realizarán en conformidad con las normas vigentes del lugar.

 1.3.3 Para evitar sofocaciones y envenenamientos es indispensable asegurarse que el oxígeno sea suficiente en el área de trabajo y que no existan escapes de gas venenosos.

 1.3.4 En el caso que fuese necesario intervenir con soldadoras o aparatos eléctricos, verificar que no exista el peligro de explosiones.

 1.3.5 Durante el funcionamiento de la electrobomba, está prohibido permanecer en el lugar donde la misma se encuentra instalada.

 **1.4 RESPONSABILITA': El fabricante no responde del funcionamiento correcto de las electrobombas ni de los posibles daños causados por ellas, en el caso de manipulación indebida o de modificaciones, o si se utilizan sin cumplir los datos de trabajo aconsejados u otras disposiciones que figuren en este manual. Declina asimismo toda responsabilidad por las posibles inexactitudes contenidas en este manual, dadas a errores de impresión o de transcripción. Se reserva el derecho de aportar a los productos aquellas modificaciones que considere necesarias o útiles, sin perjudicar las características esenciales.**

## 2 INTRODUCCIÓN

### 2.1 Disposiciones generales

2.1.1 Este manual de instrucciones contiene información general y específica para la bomba eléctrica que han comprado. Aténganse a las disposiciones en ellas contenidas para lograr un buen rendimiento y el correcto funcionamiento de la bomba. Para otras informaciones, pónganse en contacto con el distribuidor autorizado, más cercano.



2.1.2 Tanto la instalación como el funcionamiento cumplirán las normas de seguridad del país donde se monte el producto. Todas las operaciones serán llevadas a cabo según las normas del bien hacer. El incumplimiento de las normas de seguridad, además de constituir un peligro para la incolumidad de las personas y provocar daños a los aparatos, anulará todo derecho a intervenciones cubiertas por la garantía.

2.1.3 Guardar con mucho cuidado este manual para consultaciones tras la primera instalación.

**2.2 ATENCIÓN! previos a la instalación, lea atentamente el contenido de este manual. Los daños causados por no seguir las instrucciones podría no estar cubierto por la garantía o de cualquier manera atribuible al fabricante.**

**2.3 Está absolutamente prohibida la reproducción, aun parcial, de las ilustraciones y/o del texto.**

## 3 APLICACIONES Y LÍMITES DE EMPLEOS

### 3.1 EMPLEOS

3.1.1 Electro bomba sumergible multietapa monobloque con impulsores radiales centrifugos, puede instalarse con diámetro 3" (76 mm) o mayor. Diseñadas para el bombeo de aguas limpias con temperaturas que no superen 35°C y un contenido de arena inferior a 50 gr/m3. Adecuadas para el abastecimiento de agua doméstica, redes hídricas de reducido tamaño, tanques y sistemas de riego. Número máximo de arranques por hora 40, máxima profundidad de sumersión especificada en la placa de la bomba.

3.1.2 La electrobomba está equipada con un motor con imanes permanentes de alta eficiencia y sólo puede accionarse por el inversor de control. El inversor permite modificar la velocidad de rotación de la bomba para mantener constante la presión deseada (ajustada por el inversor) en función de la variación de la demanda de agua. Ese permite a la bomba de operar en cualquier punto de trabajo incluido en las curvas de rendimiento máxima (6.000 rpm) y mínima (3.000 rpm).

3.1.3 El inversor suministrado ofrece las siguientes funcionalidades:

A: Protección contra el funcionamiento en seco, asegurando la parada en caso de corte de agua;

B: Arranque y parada suaves. El arranque suave permite reducir las corrientes durante la puesta en marcha y protege los componentes mecánicos;

C: Protección contra sobretensiones y subtensiones, que evita daños del motor si la tensión se encuentra fuera del rango permitido por el inversor (consultar el manual del inversor);

D: Protección contra sobrecarga, analizando las absorciones de la bomba y parándola en caso de consumos excesivos (consultar el manual del inversor);

E: Protección contra sobrecalentamiento, analizando las temperaturas del líquido y del aire y parando la bomba si estas se encuentran fuera de los parámetros establecidos (consultar el manual del inversor).



Utilizar la bomba de acuerdo con las especificaciones que figuran en la placa de la bomba o en este manual de instrucciones "Annex B".

### 3.2 Límites de empleos



3.2.1 La temperatura del líquido bombeado no puede superar el nivel máximo indicado en la tabla de datos técnicos.



3.2.2 La electrobomba puede ser empleada en piscinas,



estanques, diques donde circulen personas.

3.2.3 Les electrobombas no son idóneas para utilizar líquidos corrosivos, abrasivos, carburantes u otros productos químicos y explosivos. En caso que subsista la posibilidad de presencia de agentes químicos agresivos en el líquido bombeado, verificar con antelación la Resistencia de los materiales empleados para construcción del producto. El líquido de la electrobomba destinado a lubricar el dispositivo de hermeticidad es de calidad alimentaria, no tóxico, aunque puede alterar las características del agua (en caso de agua pura) si dicho mecanismo tuviera pérdidas.

3.2.4 El líquido de la electrobomba destinado a lubricar el dispositivo de hermeticidad es de calidad alimentaria, no tóxico, aunque puede alterar las características del agua (en caso de agua pura) si dicho mecanismo tuviera pérdidas.

## 4 TRANSPORTE, MANEJO Y DISPOSICIÓN

### 4.1 Transporte



4.1.1 Les electrobombas no se transportarán ni levantarán nunca mediante su cable de alimentación, de flotador, o el tubo de impulsión. Utilizar exclusivamente una cuerda o cadena aplicada a la manija. Levantar la bomba con medios adecuados en función del peso y tamaño lo requieren, fijada en un pallet de madera.



4.1.2 Hay que evitar choques inútiles a estos productos así como golpes.

### 4.2 Almacenaje



Todas las electrobombas serán almacenadas en un lugar cubierto, seco y, de ser posible, con humedad del aire constante, sin vibraciones ni polvo. Se suministran con su embalaje original, que no será quitado hasta el momento de la instalación.

### 4.3 Desagüe



4.3.1 No dispersar en el ambiente.

4.3.2 Al dismantelar las bombas seguir cuidadosamente las normas vigentes del país, verificando no dejar en el interior de la bomba residuos del fluido utilizado. La bomba no se puede eliminar junto a desechos domésticos. Informaciones sobre el desguace de aparatos eléctricos y electrónicos en conformidad con la directiva 2012/19/UE (RAEE).



Atencion: no utilizar la normal lata de la basura para desguazar el presente producto. Los aparatos eléctricos y electrónicos necesitan un manejo separado en conformidad con la legislación que requiere el tratamiento, la recuperación y el reciclaje de los dichos productos. En conformidad con las disposiciones vigentes en los Estados miembros, los particulares residentes en la UE pueden llevar gratuitamente los aparatos eléctricos y electrónicos de uso a centrales de recolección designadas. En caso de dificultades para localizar la central de recolección autorizada para el desguace, sirvanse consultar al rivendidor donde el producto fue comprado. La normativa nacional prevé sanciones a cargo de sujetos que abandonan o desguazan los desechos de aparatos eléctricos o electrónicos en forma abusiva.

## 5 CONEXIÓN ELÉCTRICA



**ATENCIÓN! HAY QUE CUMPLIR SIEMPRE LAS NORMAS DE SEGURIDAD!**



5.1.1 **PERSONAL ESPECIALIZADO:** La instalación eléctrica deberá ser efectuada por un electricista experto y autorizado a ello, que se asumirá toda la responsabilidad.



5.1.2 **COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA:** El producto ha sido probado de acuerdo con las normativas mencionadas en la Declaración de Conformidad CE, en condiciones de uso normales. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que pueden producirse cambios significativos en los niveles de ruido EMC cambiando la longitud de los cables, la sección, la posición, etc. Si se manifestaran condiciones de perturbación en otros equipos, instale filtros para reducir las perturbaciones electromagnéticas.

### 5.2 Conexión



5.2.1 Respetar el esquema de cableado que se muestra en el "Anexo A" Fig. 1. En cuanto a la conexión eléctrica, consultar el manual del inversor.

5.2.2 Asegurarse de que la tensión y la frecuencia de red cumplan con las que se especifican en el manual del inversor y además de que sea posible efectuar una buena conexión a tierra.

5.2.3 Se recomienda reservar una línea eléctrica preferencial para la conexión del sistema.



5.2.4 Instalar siempre un interruptor diferencial magnetotérmico con una sensibilidad de 0,03A, aguas arriba del inversor.



5.2.5 La instalación eléctrica deberá tener un interruptor con apertura de contactos de al menos 3mm.



5.2.6 Proporcione la instalación de un interruptor de protección del motor entre la bomba y el inversor.



5.2.7 Cortar el suministro de tensión de la instalación antes de realizar el cableado eléctrico del inversor y de la bomba.

5.2.8 Las conexiones eléctricas deben ser protegidas de la humedad. Si existiese el riesgo de inundaciones, las conexiones deberán ser trasladadas a una zona protegida.

### 5.3 Cable de alimentación de la bomba

5.3.1 La electrobomba está provista de un cable de alimentación para la conexión al inversor. La conexión es de tipo "Y" según norma CEI EN 60335-1-41, por eso en caso de cualquier daño será necesaria su sustitución y no su reparación.



5.3.2 En caso de daños que ocurran al cable de la bomba, ese debe ser sustituido por el fabricante, su servicio de asistencia técnica u otras personas calificadas de forma similar, para evitar cualquier riesgo posible.



5.3.3 Si es necesario extender el cable de alimentación de la bomba, comprobar que ese tenga una calidad y una sección apropiadas en relación con su longitud y con la potencia del motor (véase el "Anexo A" Fig. 2). La longitud del cable debe ser al menos similar a la profundidad de inmersión aumentada en + 3m. El empalme debe ser realizado de manera eficiente y profesional por personal competente y con materiales que aseguren un aislamiento perfecto entre los conductores, hermeticidad e impermeabilidad a lo largo del tiempo.

### 5.4 Cable de alimentación del inversor



Verificar que el cable utilizado para alimentar el inversor

tenga una calidad y una sección apropiadas en relación con su longitud y con la potencia absorbida (véase el "Anexo A" Fig. 2).

### 5.5 Control del sentido de rotación

El sentido de giro correcto está indicado en la placa o estampado en el cuerpo cerca de la turbina de la bomba.

## 6 INSTALACIÓN



**6.1 PERSONAL ESPECIALIZADO:** Es conveniente que la instalación sea realizada por personal competente y cualificado que posea los requisitos técnicos exigidos en las normas específicas en materia. Por personal cualificado se entiende aquellas personas que, gracias a su formación, experiencia e instrucción, además de conocer las normas correspondientes, prescripciones y disposiciones para prevenir accidentes y sobre las condiciones de servicio, han sido autorizados por el responsable de la seguridad de la instalación, a realizar cualquier actividad necesaria de la cual conozcan todos los peligros y la forma de evitarlos. (Definición IEC 364).

### 6.2 Instalación



6.2.1 Respetar el diagrama de montaje que se muestra en el "Anexo A" Fig. 1.



6.2.2 En caso de que la bomba sea instalada horizontalmente (p.ej. en la bañera) montarla sobre una camisa de refrigeración.



6.2.3 Antes de meter la electrobomba en el pozo o depósito, comprobar que no haya arena o sedimentos sólidos.



6.2.4 La bomba nunca debe apoyarse contra el fondo del pozo. Para evitar esta situación, colgar la bomba y pasar un cable a través del mango situado en la parte superior.



6.2.5 Insertar en el tubo de suministro un vaso de expansión para absorber posibles escapes y evitar repetidas paradas/arranques de la bomba que podrían dañarla.



6.2.6 El volumen del vaso de expansión debe ser aproximadamente un 10% del flujo máximo requerido (p.ej. flujo max. 60 l/min, utilizar un vaso por lo menos de 6 lt). La presión de precarga debe ser de 1 bar más baja de la presión operativa (p.ej. presión operativa 3 bares, presión de precarga del vaso 2 bares).



6.2.7 La electrobomba nunca debe ser levantada y transportada utilizando el cable de alimentación o el tubo de suministro. Solo utilizar el mango aplicando una cuerda o cadena sobre el mismo. Levantar la electrobomba con medios adecuados según su peso y tamaño.

6.2.8 Asegurarse de que el flujo del pozo sea superior a lo necesario para evitar arranques y paradas de la bomba con una frecuencia superior a la permitida.

6.2.9 Siga la profundidad máxima de inmersión indicada en la placa de características de la bomba.

6.2.10 Luego del montaje de la electrobomba en un pozo (fosa), volver a cerrar con cuidado la abertura con la máxima seguridad.

6.2.11 Es conveniente utilizar tuberías con un diámetro interior al menos igual al de la boca de suministro, con el propósito de impedir que las prestaciones de la electrobomba sean menores así como la posibilidad de atascamientos.

6.2.12 Instale una válvula de retención a la salida de la bomba así evitará que la tubería se vacíe cada vez se pare la bomba.

6.2.13 El empalme



realizado con elementos en hierro o material de plástico rígido. Si elige una manguera de plástico en vez de una tubería metálica, procure que aguante la presión que nos da la bomba. Evite que dicha manguera quede doblada ya que, además de no obtener el caudal deseado, está obstaculizando el normal funcionamiento de la bomba.

6.2.14 Cuando se emplea en pozos, es conveniente fijar el cable de alimentación en el tubo de impulsión poniendo abrazaderas cada 0,5/1mt.

6.2.15 Sellar las eventuales conexiones de los conductos: las filtraciones de aire en el tubo de aspiración influyen negativamente sobre el funcionamiento de la bomba.

## 7 PUESTA EN MARCHA

### 7.1 Puesta en marcha

7.1.1 Después de haber llevado a cabo todas las conexiones como indicado en el manual del inversor, conectar la alimentación. Durante la primera puesta en marcha será necesario fijar los parámetros de la presión requerida y de la absorción de la bomba. Para más detalles sobre el procedimiento, consultar el manual del inversor.

7.1.2 Después de haber accionado la bomba, esperar unos 30 segundos antes de cebar la bomba.

7.1.3 Si hay algunas fallas durante el funcionamiento, consultar el capítulo 12 "Posibles fallas, causas y soluciones" y la sección alarmas y fallas del manual del inversor.

## 8 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA



**8.1 PERSONAL ESPECIALIZADO:** El desmontaje de la electrobomba será efectuado sólo por personal especializado y cualificado que posea los requisitos impuestos por las normas específicas en materia. En cualquier modo todas las operaciones de reparación y mantenimiento se efectuarán sólo tras haber desconectado la electrobomba de la toma de corriente.



### 8.2 Mantenimiento

8.2.1 En su funcionamiento normal la electrobomba no requiere ningún tipo de mantenimiento, gracias a la junta estanca mecánica lubricada de aceite y a los cojinetes lubricados de por vida.



8.2.2 Al desmontarla se tendrá mucho cuidado con los cuerpos cortantes que pueden ocasionar heridas.



8.2.3 Cuando la electrobomba permanece inactiva a una temperatura inferior a 0°C, hay que comprobar que no queden residuos de agua que puedan congelarse y ocasionar grietas en los componentes de la electrobomba. Es conveniente realizar esta operación incluso en el caso de prolongada inactividad de la bomba a temperatura normal.

8.2.4 De haberse utilizado la electrobomba con sustancias que tiendan a depositarse, hay que aclararla tras su empleo con un chorro muy fuerte de agua, para evitar que se formen depósitos o incrustaciones que conllevarían perjudicar las buenas prestaciones de la electrobomba.

### 8.3 Limpieza

Limpiar el filtro por dentro y quitar las partículas aspiradas en ocasiones anteriores, de haberlas.

## 9 REPARACIONES Y PIEZAS DE REPUESTO

### 9.1 Personal especializado



9.1.1 En caso de mal funcionamiento de la electrobomba es necesario dirigirse exclusivamente a un taller especializado autorizado a efectuar reparaciones. Abrir y

modificar la electrobomba està permitido sòlo bajo autorizaciòn del productor. Se recuerda que en caso de daños derivantes de nuestra electrobomba abierta y rearmada sin nuestra autorizaciòn o la de un taller autorizado, no nos asumimos ninguna responsabilidad.



9.1.2 Si el cable de alimentaciòn està dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o su agente de servicio o una persona igualmente calificada a fin de evitar cualquier riesgo.

## 9.2 Piezas de repuesto

9.2.1 Todas las piezas de repuesto utilizadas para las reparaciones tienen que ser originales y todos los accesorios tendrán que ser los autorizados por el fabricante. A peticiòn, el fabricante, proporciona el listado de piezas de repuesto.

9.2.2 Las principales operaciones y las màs frecuentes de mantenimiento son lassiguientes:

- Sustituciòn del sello hidráulico;
- Sustituciòn de las juntas tóricas;
- Sustituciòn de los cojinetes.

## 10 DECLARACION DE CONFORMIDAD

Ver adjunta "Annex C".

## 11 DOCUMENTACIÒN TÉCNICA ANEXA

Ver adjunta "Annex B".

## 12 Seguridad general


INCONVENIENTES		CAUSAS POSIBLES	REMEDIOS
1	BOMBA NO ENTREGAN, EL MOTOR NO FUNCIONA	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Falta de tensión</li> <li>b. Interruptor diferencial activado</li> <li>c. Rotor bloqueado</li> <li>d. Motor o inversor dañado</li> <li>e. El inversor indica el funcionamiento en seco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verificar las conexiones</li> <li>b. Reajustar el interruptor</li> <li>c. Asegurarse de que el impulsor no esté obstruido</li> <li>d. Contactar el distribuidor</li> <li>e. Verificar el nivel del agua</li> </ul>
2	LA BOMBA OFRECE UNA GAMA BAJA EN RESPECTO A LA DECLARADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Filtro o rejilla de aspiración obstruida</li> <li>b. Línea de descarga parcialmente obstruida</li> <li>c. Impulsor desgastado</li> <li>d. Rotación inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Limpiar el filtro o la rejilla</li> <li>b. Eliminear las obstrucciones</li> <li>c. Póngase en contacto con el distribuidor por el reemplazo</li> <li>d. Comprobar la dirección de rotación y si es necesario, invertir</li> </ul>
3	OPERACIÓN INTERMITENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sólidos impiden la libre rotación del impulsor</li> <li>b. Temperatura del líquido o densidad demasiado alta</li> <li>c. Motor defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Elimine las obstrucciones</li> <li>b. Comprobar el estado del líquido</li> <li>c. Póngase en contacto con el distribuidor por el reemplazo</li> </ul>


Si hay otras alarmas/fallas no mencionadas en este manual, consultar el manual del inversor.


Deze handleiding en de aparte inverter handleiding vullen elkaar aan. Leest eerst zorgvuldig beide handleidingen voordat u het apparaat aansluit en in werking stelt.

## 1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN


### 1.1 Algemene veiligheid


 **SYMBOOL GEVAAR DIN 4844-W 8:** Waarschuwt ervoor dat het niet in acht nemen van het voorschrift elektrische schokken kan veroorzaken. Alle handelingen met het oog op de installatie moeten uitgevoerd worden wanneer de pomp losgekoppeld is van het voedingsnet.


 **SYMBOOL GEVAAR DIN 4844-W 9:** Waarschuwt ervoor dat het niet in acht nemen van het voorschrift heel gevaarlijk kan zijn voor de personen en/of voorwerpen. Om letsels te voorkomen, is het streng verboden de aanzuigopening handmatig te controleren wanneer de pomp aangesloten is op het voedingsnet.

 **SYMBOOL WAARSCHUWING:** Waarschuwt ervoor dat het niet in acht nemen van het voorschrift de pomp of de installatie kan beschadigen.


### 1.2 Algemene veiligheid

 1.2.1 Let op de gebruikslimieten. Een oneigenlijk gebruik kan de pomp, voorwerpen en personen beschadigen.


 1.2.2 De gebruiker moet alle voorschriften voor ongevallenpreventie in eigen land respecteren, en de geschikte persoonlijke beschermingen gebruiken zoals veiligheidsschoeisel, rubberen handschoenen, een beschermende bril en helm.

 1.2.3 Voor reparaties of onderhoud aan de elektrische pomp moet de elektrische voeding onderbroken worden, zodat de pomp niet

worden.

 1.2.4 Bij het inschakelen van de elektrische pomp moet men contact met het water vermijden.

1.2.5 De gebruiker mag op eigen initiatief geen interventies uitvoeren. We kunnen niet aansprakelijk gesteld worden indien de aanwijzingen in deze handleiding niet nageleefd werden.

 1.2.6 De elektrische pomp is dusdanig ontworpen dat de bewegende onderdelen ongevaarlijk gemaakt zijn dankzij het gebruik van afschermingen. De constructeur kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door het wijzigen van deze inrichtingen.

1.2.7 Het gebruik is uitsluitend toegelaten als de elektrische installatie uitgerust is met de veiligheidsvoorzieningen voorgeschreven door de geldende wetgeving in het land waarin het product geïnstalleerd wordt.

1.2.8 Ter bescherming tegen dodelijke elektrische schokken wordt een differentiaalschakelaar met hoge gevoeligheid (0,03A) geïnstalleerd.

1.2.9 Sluit aan op het net met een omnipolaire schakelaar met minstens 3 mm afstand tussen de contacten.

1.2.10 Vooraleer de pomp in te schakelen, wordt het putje vrijgemaakt van zand en andere vaste deeltjes.


1.2.11 Dit toestel kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ouder en personen met een beperkte lichamelijke, zintuiglijke of mentale capaciteit of gebrek aan ervaring en kennis als zij op een veilige manier zijn toezicht of instructies hebben gegeven over het gebruik van het apparaat en de gevaren begrijpen betrokken.


1.2.12 Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.


1.2.13 Schoonmaak en onderhoud van de


gebruiker worden niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd.


### 1.3 Werkgebied


 1.3.1 Het werkgebied moet correct gedefinieerd en afgebakend worden, overeenkomstig de plaatselijke voorschriften.

 1.3.2 In het werkgebied moet een noodweg aanwezig zijn.

 1.3.3 Om verstikking of vergiftiging te voorkomen, moet men erover waken dat voldoende zuurstof aanwezig is in het werkgebied en dat er geen gaslekken zijn.

 1.3.4 Indien men te werk moet gaan met lasapparatuur of elektrische apparatuur, controleer het gevaar voor explosies.


 1.3.5 Tijdens de werking van de elektrische pomp mag men zich niet ophouden op de installatieplaats.

 **1.4 AANSPRAKELIJKHEID: De constructeur is niet verantwoordelijk voor de correcte werking van de pomp of eventuele schade indien de pomp gewijzigd werd en/of in werking gesteld is buiten het aanbevolen werkgebied of in tegenspraak met andere voorschriften in deze handleiding. De constructeur kan niet aansprakelijk gesteld worden voor onjuistheden bij het afdrucken of de transcriptie. De constructeur behoudt zich het recht voor om aan de producten de wijzigingen aan te brengen die nodig of nuttig geacht worden, zonder de essentiële eigenschappen ervan te wijzigen.**

## 2 INLEIDING

### 2.1 Algemene voorschriften

2.1.1 Deze handleiding bevat algemene en specifieke informatie voor uw elektrische pomp. Neem alle voorschriften in acht, met het oog op een optimaal rendement en een correcte werking van de elektrische pomp. Voor eventuele verdere informatie, contacteer de dichtstbijzijnde verkoper.

 2.1.2 De installatie en de werking moeten plaatsvinden conform de veiligheidsvoorschriften van kracht in het land van installatie, volgens de regels van de kunst. Het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften is niet alleen gevaarlijk voor de personen maar kan ook de apparatuur beschadigen en doet de constructeur aansprakelijk stellen.

2.1.3 Bewaar deze handleiding zorgvuldig voor verdere raadplegingen, ook na de eerste installatie.

2.2 **OPGELET! Vooraleer over te gaan tot de installatie, lees aandachtig de inhoud van de onderhavige handleiding. De schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van de aanwijzingen wordt niet gedekt door de garantie en kan in geen geval toegeschreven worden aan de constructeur.**

2.3 Het is verboden de illustraties en/of de tekst te reproduceren, geheel of gedeeltelijk.

## 3 TOEPASSINGEN EN GEBRUIKSLIMIETEN

### 3.1 Gebruik

3.1.1 De elektrische multi-stage pomp (mono block) met afgesloten radiale schoepenwiel kan geïnstalleerd worden in schachten met een diameter van 3" (76 mm) of groter. De pomp is ontworpen voor het pompen van schoon water met een temperatuur van niet hoger dan 35° C dat minder dan 50 gr/m<sup>3</sup> zand bevat. Geschikt om te voorzien in de dagelijkse huishoudelijke watertoevoer, maar ook voor kleine waterinstallaties, watertanks, of irrigatiesystemen. Maximumaantal aan/uit commando's per uur: 40. De maximale pompdiepte staat aangegeven op het typeplaatje van de pomp.

3.1.2 De elektrische pomp is uitgerust met een hoogrendement motor met permanente magneten die alleen in werking kunnen worden gesteld dmv de systeem-inverter. De inverter zorgt voor het aanpassen van het toerental om een constante druk te handhaven (vooraf instelbaar) bij een variërende afname. Dit stelt de pomp in staat te functioneren op elk punt dat ligt tussen de minimale (3.000 rpm) en maximale prestatiecurve (6.000 rpm).

3.1.3 Bijgeleverde inverter heeft de volgende functies:

A: als beveiliging tegen drooglopen van de pomp. De beveiliging schakelt de pomp uit in geval het waterreservoir/de put/de schacht leeg is;

B: Soft Start & Stop. Het geleidelijk inschakelen reduceert de startstroom en beschermt de mechanische onderdelen;

C: als beveiliging tegen over- en onderspanning om de motor te beschermen tegen mogelijke schade doordat de netspanning buiten de specificaties van de inverter treedt (zie gebruikshandleiding inverter);

D: als beveiliging tegen overbelasting dmv absorptieanalyse van de pomp en het uitschakelen ervan indien overmatig gebruiksvormogen optreedt. (zie gebruikshandleiding inverter);

E: een beveiliging tegen oververhitting dmv temperatuuranalyse van vloeistof en lucht. De pomp wordt uitgeschakeld indien de waarden buiten de vooraf ingestelde parameters vallen (zie gebruikshandleiding inverter).



Gebruik de elektrische pomp volgens de technische eigenschappen aangegeven op het kenplaatje of in "Bijlage B" van de handleiding.

### 3.2 Gebruikslimieten



3.2.1 De maximumtemperatuur van de gepompte vloeistof mag de waarde op het kenplaatje van de pomp niet overschrijden.



3.2.2 De elektrische pomp mag niet gebruikt worden in zwembaden, vijvers of bekkens waarin personen aanwezig zijn.




3.2.3 De elektrische pomp is niet geschikt voor gebruik met

bijten, schurende vloeistoffen, brandstoffen of andere chemische/explosieve producten. Als chemische stoffen aanwezig kunnen zijn in de te pompen vloeistof, controleer vooraf de weerstand van de materialen gebruikt voor de constructie van het product. De vloeistof in de elektrische pomp voor de smering van de afdichting is van het voedingstype en is niet toxisch maar kan de eigenschappen van het water aantasten (bij zuiver water) indien de afdichting zou lekken.

3.2.4 De vloeistof in de elektrische pomp voor de smering van de afdichting is van het voedingstype en is niet toxisch maar kan de eigenschappen van het water aantasten (bij zuiver water) indien de afdichting zou lekken.


## 4 TRANSPORT, BEHEER EN AFDANKING

### 4.1 Transport


 4.1.1 De elektrische pompen mogen nooit geheven en getransporteerd worden aan de hand van de voedingskabel, de vlotter of de toevoerleiding. Gebruik uitsluitend de handgreep en maak er eventueel een touw of ketting aan vast. Hef de elektrische pomp met middelen die aangepast zijn aan het gewicht en de afmetingen van de pomp.

 4.1.2 Stel het product niet bloot aan stoten of botsingen.


### 4.2 Opslag

 Alle elektrische pompen moeten opgeslagen worden op een overdekte, droge plaats met een constante vochtigheidsgraad, vrij van trillingen en stof. Ze worden geleverd in hun originele verpakking waarin ze moeten blijven tot het moment van de installatie. Gebeurt dit niet, dan moet de aanzuig- en toevoermond correct afgesloten worden.

### 4.3 Afdanking

 4.3.1 Niet dumpen in het milieu.

4.3.2 Voor de afdanking van de elektrische pomp moet men zich houden aan de voorschriften van kracht in eigen land. Zorg ervoor dat in de pomp geen residuen van de verwerkte vloeistof gelaten worden. De elektrische pomp mag niet afgedankt worden samen met het gewoon huishoudelijk afval.

 Informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektronische installatie volgens richtlijn 2012/19/UE (RAEE)

Opgepast: product niet meegeven met normaal huisvuil ophaling. Gebruikte elektrische en elektronische apparaten moeten apart worden verwerkt volgens de wet van het de verwerking, hergebruiking en recyclage van het product. Overeenkomstig de regeringen die in de lidstaten worden toegepast, de prive gebruikers wonende in de EU kunnen gebruikte elektrische en elektronisch kosteloos inleveren in aangewezen inzamelingscentra. Als u moeilijkheden ondervindt met het vinden van een inzamelingscentrum, neem dan contact op met de dealer waar u het product heeft aangekocht. De nationale regeringen verstrekken sancties tegen personen die afval van elektrisch of elektronisch materiaal wegdoen of onwettig achterlaten.

## 5 ELEKTRISCHE AANSLUITING



### OPGELET! DE VEILIGHEIDS-VOORSCHRIFTEN ALTIJD IN ACHT NEMEN!



5.1.1 **GESPECIALISEERD PERSONEEL:** De installatie moet toevertrouwd worden aan een ervaren en erkend elektricien.



5.1.2 **ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT:** dit product is getest overeenkomstig de normen vermeld in de conformiteitsverklaring CE, in een normale gebruikstoestand. Onze ervaring heeft echter aangetoond dat er significante veranderingen kunnen optreden op het gebied van EMC-storingen wanneer de lengte, de draaddoorsnede, de positie van de kabels, enz worden gewijzigd. Indien er storingen naar andere apparaten optreden, moeten er filters worden geplaatst om deze elektromagnetische storingen te verminderen.

### 5.2 Aansluiting



5.2.1 Houdt u strikt aan het verbindingsschema zoals weergegeven in Bijlage A, fig. 1. Voor de elektrische aansluitingen zie de gebruikshandleiding inverter.

5.2.2 Controleer dat zowel netspanning als netfrequentie overeenkomen met de specificaties zoals beschreven in de gebruikshandleiding van de inverter en controleer eveneens dat een goede aarding van het apparaat mogelijk is.

5.2.3 **Het verdient aanbeveling de dompelpomp op een aparte groep aan te sluiten.**



5.2.4 Sluit de inverter altijd aan via een aardlekschakelaar met een nominale stroom  $\leq 0,03$  A.



5.2.5 De elektrische installatie moet beschikken over een schakelaar met minstens 3 mm opening van de contacten.



5.2.6 Zorg voor de installatie van een motorbeveiligingsschakelaar tussen de pomp en de omvormer.



5.2.7 Koppel eerst de stroom af voordat u begint met het aanbrengen van de elektrische bedrading van inverter en pomp.

5.2.8 De elektrische aansluitingen moeten beschermd worden tegen vocht. Als kans op overstroming bestaat, moeten de aansluitingen overgebracht worden in een afgeschermd zone.

### 5.3 Aansluitsnoer van de pomp

5.3.1 De elektrische pomp is voorzien van een aansluitsnoer voor de verbinding met de inverter. Het verbindingssnoer is van het type "Y" volgens de norm CEI EN 60335-2-41: deze kabel dient bij eventuele schade te worden vervangen en niet gerepareerd.



5.3.2 Mocht het verbindingssnoer naar de pomp beschadigd zijn/worden, dan moet deze worden vervangen door hetzij de fabrikant, hetzij door de technische servicedienst, dan wel door een hiertoe gekwalificeerd persoon om elk mogelijk risico te vermijden.



5.3.3 Indien het gebruik van een verlengsnoer voor de netaansluiting van de pomp nodig mocht zijn, dan verdient het aanbeveling erop toe te zien dat deze aan de hieraan gestelde kwaliteitseisen (capaciteit, vermogen, lengte) voldoet (zie bijlage A fig.2). De kabellengte moet minimaal gelijk zijn aan de onderdompelingsdiepte verhoogd met + 3m. De verbinding moet volgens de geldende normen en regels worden uitgevoerd, door vakkundig personeel met materialen die een gedegen

isolatie tussen de geleiders garanderen, evenals een hermetische afsluiting en waterdichtheid.

#### 5.4 Netaansluitingsnoer inverter



Controleer dat het snoer waarmee de inverter wordt aangesloten aan de hieraan gestelde kwaliteitseisen (capaciteit, vermogen, lengte) voldoet (zie bijlage A fig.2).

#### 5.5 Controle van de draairichting

De draairichting staat op het plaatje of op het pomphuis, vlakbij de rotor.

## 6 INSTALLATIE



**6.1 GESPECIALISEERD PERSONEEL:** De installatie moet uitgevoerd worden door vakbekwaam en gekwalificeerd personeel dat beschikt over de technische vereisten voorgeschreven door de geldende normen. Met gekwalificeerd personeel bedoelt men de personen die, omwille van hun vorming, ervaring en opleiding, alsook hun kennis van de relatieve normen, voorschriften voor ongevalpreventie en de gebruikscondities, door de verantwoordelijke van de veiligheids van de installatie geautoriseerd zijn om alle nodige activiteiten te verrichten en hierbij in staat te zijn elke vorm van gevaar te herkennen en te voorkomen. (Definitie IEC 364).

### 6.2 Installatie



6.2.1 Houdt u strikt aan het aansluit/koppelingsschema zoals weergegeven in Bijlage A. fig. 1.



6.2.2 In het geval de pomp horizontaal wordt geïnstalleerd (bijv. in een vijver/tank) dan is het nodig een koelmantel te gebruiken waar de pomp op aangebracht kan worden.



6.2.3 Vooraleer de elektrische pomp onder te dompelen in de put/ reservoir, waak erover dat er geen zand of vaste sedimenten aanwezig zijn.



6.2.4 De pomp mag nimmer geheel op de bodem van de put rusten. Om te voorkomen dat de pomp in direct contact met de bodem komt, deze boven de bodem ophangen dmv het aanbrengen van een touw of ketting door het handvat aan de bovenkant van de pomp.



6.2.5 Voor het compenseren van mogelijke lekken en het vermijden van het continu aan-en uitschakelen van de pomp, met mogelijke schade die hierdoor veroorzaakt kan worden, is het aanbevolen een expansievat in de toevoerleiding te plaatsen.



6.2.6 Het volume van het expansievat moet ongeveer 10 % van het maximale bereik bedragen. (bijv.: maximaal bereik 60 lt/min; gebruik een expansievat van minimaal 6 lt.) De voorlaaddruk dient ongeveer 1 bar lager te zijn dan de bedrijfsdruk (bijv.: bedrijfsdruk 3 bar; voorlaaddruk van het vat 2 bar).



6.2.7 De E-pomp nooit optillen, dragen of vervoeren via de stroomkabel of toevoerleiding. Steek hiervoor een touw of ketting door het handvat en til het hieraan op. Het optillen dient plaats te vinden met de daarvoor geëigende methode en middelen in overeenkomst met het gewicht en de afmetingen van de E-pomp.

6.2.8 U dient zich ervan te vergewissen dat de capaciteit van de put groot genoeg is opdat de maximale aan/uitschakelfrequentie niet kan worden overschreden.

6.2.9 Respecteer de maximale installatiediepte van de pomp, aangegeven op het plaatje.

6.2.10 Na de montage van de elektrische pomp in de put, wordt de opening zorgvuldig en veilig weer afgesloten.

6.2.11 Men raadt aan leidingen te gebruiken met een binnendiameter die minstens gelijk is aan die van de toevoeropening, om te voorkomen dat de elektrische

pomp minder gaat presteren en dichtslibt.

6.2.12 Installeer een keerklep bij de uitgang van de pomp om te voorkomen dat de leidingen zich ledigen telkens wanneer de pomp stopt.

6.2.13 De aansluiting van de elektrische pomp kan uitgevoerd worden met elementen in ijzer of harde plastic. Als gekozen wordt voor een soepele slang in de plaats van een harde buis, zorg er dan voor dat die de druk van de pomp aan kan. Zorg ervoor dat de soepele slang niet geplooid wordt omdat zo het gewenste debiet niet bereikt wordt en de correcte werking van de pomp in het gedrang komt.



6.2.14 Bij het gebruik in de putten worden aangeraden de voedingskabel vast te maken aan de toevoerleiding met klemmen of isole rende tape om de 50 cm/1 meter.

6.2.15 Sluit alle eventuele aansluitingen van de leidingen hermetisch af: indien lucht in de aanzuigleiding dringt, heeft dit een negatieve impact op de werking van de pomp.

## 7 INBEDRIJFSTELLING

### 7.1 Opstarten

7.1.1 Pas nadat alle verbindingen volgens de handleiding van de inverter zijn aangebracht, de stroom inschakelen. Wanneer de pomp voor de eerste maal in gebruik wordt genomen moeten de waarden van de gewenste druk en het absorptievermogen van de pomp worden ingesteld. Voor de details van de instelprocedure verwijzen we naar de gebruikshandleiding van de inverter.

7.1.2 Na de pomp ingeschakeld te hebben 30 seconden wachten op de waterinname.

7.1.3 Mochten zich afwijkingen in de werking voordoen raadpleeg dan hoofdstuk 12 "storingen: oorzaken en oplossingen" of anders de paragraaf alarmen en storingen van de gebruikshandleiding van de inverter.

## 8 ONDERHOUD EN REINIGING



**8.1 GESPECIALISEERD PERSONEEL:** De elektrische pomp moet gedemonteerd worden door gespecialiseerd en gekwalificeerd personeel dat beschikt over de vereisten bepaald door de geldende wetgeving. In elk geval moeten alle interventies voor de reparatie alleen uitgevoerd worden nadat de elektrische pomp losgekoppeld is van het voedingsnet.



### 8.2 Onderhoud

8.2.1 De elektrische pomp vergt bij een normale werking geen enkel type van onderhoud, dankzij de mechanische pakking en de levenslang gesmeerde lagers.



8.2.2 Bij de demontage moet heel goed gelet worden op scherpe voorwerpen die kunnen verwonden.



8.2.3 Wanneer de elektrische pomp niet gebruikt wordt bij temperaturen onder de 0°C, moet de pomp geleidigd worden. Zorg ervoor dat er geen resten water achterblijven die kunnen bevriezen en zo onderdelen van de elektrische pomp beschadigen. Deze handeling wordt ook aanbevolen na een langdurige periode zonder activiteit bij normale temperaturen.

8.2.4 Als de elektrische pomp gebruikt werd met stoffen die de neiging hebben zich af te zetten, moet na gebruik gespoeld worden met een krachtige waterstraal, om afzettingen te voorkomen die de eigenschappen van de pomp kunnen wijzigen.

### 8.3 Reiniging

Reinig periodiek de elektrische pomp in het

aanzuig- en/of toevoercircuit en de eventuele roosters aanwezig in de pomp.

### 9 REPARATIES EN WISSELONDERDELEN

#### 9.1 Gespecialiseerd personeel



9.1.1 Indien de elektrische pomp niet goed werkt moet men zich uitsluitend wenden tot de constructeur of een gespecialiseerde en geautoriseerde dienst. De elektrische pomp openen of wijzigen is alleen toegelaten als de producent dit geautoriseerd heeft. Wij kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade indien de pomp zonder autorisatie geopend en opnieuw gemonteerd is.



9.1.2 Indien de voedingskabel beschadigd is, moet deze vervangen worden door de constructeur of zijn technische dienst of in elk geval door een persoon met een gelijkaardige kwalificatie, om alle risico's te vermijden.

#### 9.2 Wisselonderdelen

9.2.1 Gebruik alleen originele wisselonderdelen en accessoires. Op verzoek levert de constructeur het relatieve schema en de lijst met wisselonderdelen.

9.2.2 De belangrijkste en vaakst voorkomende handelingen voor het buitengewoon onderhoud zijn meestal de volgende:

- Vervanging van de as afdichting;
- Vervanging van de afdichtingsringen;
- Vervanging van de lagers.

### 10 CONFORMITEITSVERKLARING

Zie "Bijlage C".

### 11 MEEGELEVERDE TECHNISCHE DOCUMENTATIE

Zie "Bijlage B".

## 12 Algemene veiligheid


PROBLEMEN		OORZAKEN	OPLOSSINGEN
1	DE POMP WERKT NIET, DE MOTOR DRAAIT NIET	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ontbreken van stroom</li> <li>b. Aardlekschakelaar is in werking getreden</li> <li>c. Waaier geblokkeerd</li> <li>d. Motor of inverter beschadigd</li> <li>e. Droogloopmelding inverter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verbindingen controleren</li> <li>b. Aardlekschakelaar opnieuw inschakelen</li> <li>c. Schoepenwiel bevrijden van mogelijke belemmeringen</li> <li>d. Contact opnemen met leverancier</li> <li>e. Waterniveau controleren</li> </ul>
2	DE POMP LEVERT EEN VERMOGEN DAT MINDER IS DAN WAT DE KROMMEN AANGEVEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rooster aanzuiging en/of filter verstopt</li> <li>b. Toevoerleiding gedeeltelijk verstopt.</li> <li>c. De rotor is versleten</li> <li>d. De draairichting is verkeerd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reinig het rooster en/of de filter</li> <li>b. Verwijder eventuele verstoppingen</li> <li>c. Contacteer de assistentie voor de vervanging</li> <li>d. Controleer of de draairichting gerespecteerd is en draai eventueel om</li> </ul>
3	INTERMITTERENDE WERKING	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vaste voorwerpen verhinderen de vrije rotatie van de rotor</li> <li>b. De temperatuur van de te pompen vloeistof of de dichtheid is te hoog</li> <li>c. Motor defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Verwijder eventuele belemmeringen</li> <li>b. Controleer de staat van de te pompen vloeistof</li> <li>c. Contacteer de assistentie voor de vervanging</li> </ul>


Voor andere niet in deze handleiding vermelde afwijkingen/storingen verwijzen we naar de inverter handleiding.


Данное руководство и руководство по эксплуатации инвертору являются дополнительными. Пожалуйста, внимательно прочитайте оба документа перед подключением и вводом в эксплуатацию.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ


### 1.1 безопасность


 DIN 4844-W 8: **Опасность:** Предупреждает, что несоблюдение рецепт включает в себя риск электрического удара. Все установки операции должны осуществляться в состоянии насос отключен от электросети.

 DIN 4844-W 9: **Опасность:** Предупреждает, что несоблюдение мер предосторожности включает в себя серьезную опасность для людей и / или вещей. Во избежание повреждения человеку категорически запрещается, чтобы вручную проверить всасывающего отверстия, когда насос подключен к источнику питания.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Предупреждает, что несоблюдение мер предосторожности влечет за собой риск повреждения насоса или системы.


### 1.2 безопасность

 1.2.1 Обратите внимание на ограничения в использовании насоса. Неправильное использование может привести к повреждению насоса, причинению ущерба вещам и людям.


 1.2.2 Пользователь должен строго соблюдать правила техники безопасности, действующие в его стране, используя подходящую экипировку, такую как защитная обувь,

резиновые перчатки, защитные очки и каска.

 1.2.3 Во время ремонта или технического обслуживания отключите электричество, таким образом предотвращая случайный запуск насоса.

 1.2.4 При запуске насоса избегать контакта с водой.

1.2.5 Пользователь не должен выполнять никаких действий по собственной инициативе. Мы отказываемся от ответственности за несоблюдение настоящей инструкции.

 1.2.6 L' Насос сконструирован таким образом, что подвижные части закрыты путем использования обтекателей.

1.2.7 Производитель снимает с себя ответственность в случае ущерба, причиненного в результате манипуляций с этими устройствами согласно действующим нормам в стране установки продукции.

1.2.8 Для защиты от смертельного поражения электрическим током, установить дифференциальный переключатель высокой чувствительности (0,03А).

1.2.9 Подключиться к сети через всеполюсный переключатель с контактным зазором не менее 3 мм.

1.2.10 Перед погружением насоса, колодец следует очистить от песка и других твердых частиц.


1.2.11 Этот прибор может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний, если им был предоставлен надзор или инструкция по использованию прибора безопасным


способом и понятны опасности участвует.


1.2.12 Дети не должны играть с прибором.


1.2.13 Дети и без надзора не должны чистить и обслуживать пользователей.


### 1.3 Рабочее место


 1.3.1 Рабочее место должно быть надлежащим образом обозначено и огорожено. Работа осуществляется в соответствии с правилами, действующими на данной местности.

 1.3.2 Убедитесь в наличии запасного выхода в рабочей области в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

 1.3.3 Во избежание удушья и отравлений имеет важное значение наличие достаточного количества кислорода на рабочем месте и отсутствие утечки газа.

 1.3.4 При необходимости вмешательства со сварочным или электрическим оборудованием убедитесь, что не существует опасности взрыва.

 1.3.5 Во время работы электрического насоса запрещается находиться на месте его установки.


 **1.4 Ответственность: производитель не отвечает за работу электрических насосов или за любой ущерб, причиненный ими, в случае их неправильной установки, внесенных изменений и монтажа вне рекомендованных рабочих участков, а так же при несоблюдении других положений, содержащихся в данном руководстве. также производитель не несет ответственности за возможные неточности, содержащиеся в этой инструкции, если они являются следствием опечаток или перепечатки. Оставляет за собой право в случае необходимости вносить изменения в продукцию без**

**ущерба для её основных характеристик.**

## 2 ВВЕДЕНИЕ

### 2.1 всеобщность

2.1.1 Данное руководство содержит общую информацию и спецификации для электрических насосов. Необходимо соблюдать положения, содержащиеся в нём, чтобы получить оптимальную производительность и правильное функционирование электрического насоса. За дополнительной информацией обратитесь к ближайшему лицензированному дилеру.

 2.1.2 Монтаж и эксплуатация должны соответствовать стандартам безопасности страны установки насоса. Все операции должны быть выполнены качественно. Несоблюдение норм по технике безопасности, приводящие к угрозе для людей и повреждению оборудования приведет к аннулированию гарантийного обслуживания.

2.1.3 Храните это руководство для дальнейшего использования после первоначальной установки.

**2.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! перед установкой, обязательно ознакомьтесь с содержанием этого руководства. Ущерб, причиненный несоблюдением инструкции, не может получить гарантийное обслуживание или каким-либо образом относиться к браку производителя.**

2.3 Запрещается по какой-либо причине воспроизведение, даже частичное, иллюстраций и текста данной инструкции.

## 3 ПРИМЕНЕНИЕ И ЭСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

### 3.1 Использование

3.1.1 Моноблочный многоступенчатый погружной электронасос с закрытыми радиальными рабочими колесами, который может быть установлен в скважинах диаметром 3"(76 мм) или более. Предназначен для перекачивания чистой воды с температурой, не превышающей 35 ° C, и содержанием песка не более 50 г/м<sup>3</sup>. Сферы применения: домашнее водоснабжение, малые системы водоснабжения, резервуары и ирригационные системы. Максимальное число запусков: 40/ч Максимальная глубина погружения указана на паспортной табличке насоса.

3.1.2 Электронасос оснащен высокоэффективным двигателем с постоянным магнитом и может запускаться только инвертором контроля. Инвертор позволяет изменять скорость вращения насоса, чтобы поддерживать необходимое постоянное давление (установленное инвертором) в соответствии с потребностями воды в системе. Это позволяет насосу работать в любой рабочей точке между кривыми максимальной (6.000 об/мин) и минимальной производительности (3.000 об/мин).

3.1.3 Предоставляемый инвертор имеет следующие функции:

A: Защита от "сухого хода", возникающего при недостаточном количестве воды;

B: Плавный пуск и выключение насоса, предотвращает

механические компоненты;

C: защита от перенапряжений и пониженных напряжений, предотвращая повреждение двигателя, если напряжение не попадает в диапазон, разрешенный инвертором (см. Руководство по эксплуатации инвертора);

D: защита от перегрузки путем анализа всасывания насоса и его остановки в случае чрезмерного потребления (см. Руководство по эксплуатации инвертора);

E: Защита от перегрева путем анализа температуры жидкости и воздуха и остановки насоса, если они находятся за пределами установленных параметров (см. Руководство по эксплуатации инвертора).



Использовать насос в зависимости от технических характеристик указанных на табличке насоса или в данном руководстве «Приложение В».

### 3.2 Эксплуатационные ограничения



3.2.1 Максимальная температура перекачиваемой жидкости не должна превышать значение, указанное на табличке насоса.



3.2.2 Насос не может использоваться в плавательных бассейнах, прудах или водохранилищах в присутствии людей.



3.2.3 Электрический насос не подходит для использования в агрессивных жидкостях, абразивных материалах, топливе или других химических или взрывчатых веществах. В случае, если вы уверены в присутствии химических веществ в перекачиваемой жидкости, сначала проверьте сопротивление к ним со стороны материалов, используемых в конструкции насоса. Жидкость, содержащаяся в электрическом насосе для смазки уплотнительного устройства, употребляется в пищу и нетоксична, но может изменить характеристики воды (если речь идет о чистой воде), в случае её утечки из устройства уплотнения.

3.2.4 Жидкость, содержащаяся в электрическом насосе для смазки уплотнительного устройства, употребляется в пищу и нетоксична, но может изменить характеристики воды (если речь идет о чистой воде), в случае её утечки из устройства уплотнения.

## 4 ТРАНСПОРТИРОВКА, УПРАВЛЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

### 4.1 Транспортировка



4.1.1 Электрические насосы никогда не должны быть подняты и доставлены путем использования шнура питания, поплавка или нагнетательной трубы. Используйте только ручку, при необходимости с помощью веревки или цепи. Поднимать электрический насос подходящими средствами в зависимости от его веса и размеров.



4.1.2 Не подвергайте продукт воздействию сильных ударов или столкновений.

### 4.2 ХРАНЕНИЕ



Все насосы должны храниться в закрытом, сухом месте и с поддержанием постоянной влажности, без вибрации и пыли. Они поставляются в оригинальной упаковке, в которой они должны оставаться до момента установки. Если это не произошло, тщательно

закрыть всасывающую и напорную трубу.

### 4.3 Утилизация



4.3.1 Не выбрасывать насос в окружающую среду.



4.3.2 Строго придерживаться положений, действующих в вашей стране, убедившись, что вы не оставили остатки обрабатываемой жидкости. Насос не может быть утилизирован вместе с бытовыми отходами.

Информация об утилизации электрического и электронного оборудования в соответствии с Директивой 2012/19 / ЕС (WEEE).

Предупреждение: не используйте обычную мусорную корзину для выброса этого продукта. Использованное электрооборудование и электронные устройства должны выбрасываться строго в специально отведенных для этого местах, в соответствии с законодательством, требующим их дальнейшей переработки и адекватного рециклинга. В соответствии с положениями, применяемыми государствами-членами ЕС, лица, проживающие в ЕС, могут бесплатно доставить использованное электрическое и электронное оборудование в назначенные центры сбора. В случае затруднений в поисках специализированного центра, обратитесь к дилеру, у которого было приобретено устройство. Национальное законодательство предусматривает наказания для лиц, осуществляющих незаконный выброс электрического и электронного оборудования в непредусмотренных для этого местах.



## 5 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

**ВНИМАНИЕ! ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ!**



5.1.1 **КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ:** установка электрооборудования должна осуществляться опытным электриком, который берет на себя всю ответственность.



5.1.2 **ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ:** продукт был испытан в соответствии с нормами, указанными в декларации о соответствии ЕС, в одном из типичных условий использования. Однако опыт показал, что при изменении длины кабелей, сечения, расположения или т.п., могут возникать значительные изменения на уровни помех ЭМС. При обнаружении помех, действующих на другое оборудование, установите фильтры, чтобы уменьшить электромагнитные помехи



EMC

### 5.2 Подсоединение




5.2.1 Соблюдайте схему подключения, указанную в «Приложении А» Рис.1. При электрическом подключении обратитесь к руководству по эксплуатации инвертора.


5.2.2 Убедитесь, что напряжение и частота в сети соответствуют значениям, указанным в руководстве по эксплуатации инвертора, и что возможно обеспечить хорошее заземление.


5.2.3 **Рекомендуется выделить привилегированную линию электропитания для подключения системы.**



5.2.4 Всегда устанавливайте магнитотермический дифференциальный автомат с чувствительностью 0,03А перед инвертором.

 5.2.5 Электрическая установка должна иметь выключатель с зазором между контактами не менее 3 мм.


 5.2.6 Обеспечить установку защитного выключателя двигателя между насосом и инвертором.


 5.2.7 Выключите напряжение в системе перед подключением инвертора и насоса.

5.2.8 Электрические соединения должны быть защищены от влаги. Если есть риск затопления соединения должны быть перенесены на безопасную территорию.


### 5.3 Кабель питания насоса

5.3.1 Электронасос снабжен силовым кабелем для подключения к инвертору. Соединение типа «У» в соответствии со стандартом CEI EN 60335-2-41, поэтому любое его повреждение требует замены, а не ремонта.

 5.3.2 В случае повреждения кабеля насоса он должен быть заменен производителем или его службой технической поддержки или, в любом случае, квалифицированным специалистом в этой области, чтобы избежать какого-либо риска.

 5.3.3 Если необходимо удлинить кабель электропитания насоса, необходимо убедиться, что его качество и сечения соответствуют его длине и мощности двигателя (см. «Приложение А», рис. 2). Длина кабеля должна быть как минимум равна глубине погружения на 3 м. Соединение должно выполняться квалифицированным персоналом и с использованием материалов, гарантирующих идеальную изоляцию между проводниками, герметичность и непроницаемость с течением времени.


### 5.4 силовой кабель для инвертора

 Убедитесь, что кабель, используемый для питания инвертора, имеет надлежащее качество и сечение в соответствии с его длиной и потребляемой мощностью (см. «Приложение А», рис.2).


### 5.5 Проверка направления вращения


Правильное направление вращения указано на табличке или на корпусе насоса вблизи от крыльчатки.

## 6 УСТАНОВКА

 6.1 **Квалифицированный персонал: установка должна выполняться компетентным и квалифицированным персоналом, обладающим необходимыми техническими знаниями в соответствии с существующим законодательством. Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, чья подготовка, опыт и образование, а также знание правил и мер безопасности по предотвращению пожаров и условий работы, назначенные ответственным за безопасность на предприятии и в состоянии выполнять любые необходимые работы, а так же распознать и избежать любую опасность. (По определению Итальянского Комитета по электротехнике 364).**


### 6.2 Установка


 6.2.1 Соблюдайте схему сборки, указанную в «Приложении А» Рис.1.


 6.2.2 Если насос установлен горизонтально (например, в баке), необходимо установить рубашку охлаждения, в которую можно вставить насос.


 6.2.3 Перед погружением насоса в скважину

резервуар, убедитесь, что в них нет песка или отложений твердых веществ.

 6.2.4 Насос никогда не должен лежать на дне колодца. Чтобы избежать этого, держите насос в подвешенном состоянии, пропустив кабель через ручку сверху.

 6.2.5 **Вставьте в нагнетательный трубопровод расширительный бак, который имеет функцию компенсации любых утечек и предотвращения непрерывных остановок /перезапусков насоса, которые приводят к повреждению.**

 6.2.6 **Объем расширительного бака должен составлять приблизительно 10% от максимальной требуемой скорости потока (например, максимальная скорость потока 60 л/ мин, используйте емкость не менее 6 л). Давление предварительной зарядки должно быть примерно на 1 бар ниже рабочего давления (например, рабочее давление 3 бар, давление предварительной зарядки бака 2 бар).**

 6.2.7 Запрещается поднимать и транспортировать электрический насос с помощью силового кабеля или нагнетательного трубопровода. Используйте только ручку, надев на неё веревку или цепь. Поднимите электрический насос с помощью подходящих средств в зависимости от его веса и размеров.

6.2.8 Убедитесь, что пропускная способность скважины больше, чем требуется для предотвращения запуска и остановки насоса с частотой, превышающей допустимую.


6.2.9 При установке соблюдайте максимальную глубину, указанную на фирменной табличке насоса.

6.2.10 После установки насоса в скважину, тщательно закройте отверстие.

6.2.11 Рекомендуется использовать трубы с внутренним диаметром по крайней мере равным диаметру напорного канала для предотвращения снижения производительности насоса и возможности его засорения.

6.2.12 Установить обратный клапан на выходе насоса, чтобы избежать утечки жидкости каждый раз при остановке насоса.

6.2.13 Подключение электрического насоса может осуществляться с использованием элементов из железа или жесткого пластика. Если вы выберете шланг вместо жестких труб, убедитесь, что он выдерживает давление, подаваемое насосом. Избегайте перегиба шланга, так как он не позволит достичь желаемого потока и будет препятствовать правильному функционированию насоса.

 6.2.14 При использовании насосов в скважинах целесообразно закрепить кабель питания на нагнетательную трубу, закрепив его с помощью изоляционной лены на расстоянии каждые 50 см/1 м.

6.2.15 Плотно запечатать все соединения трубопроводов: проникновения воздуха во всасывающую трубу, если таковые имеются, негативно сказывается на функционировании насоса.

## 7 ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВЫТЕСНЕНИЕ ВОЗДУХА

### 7.1 Запуск

7.1.1 После выполнения всех подключений согласно инструкции по эксплуатации инвертора включите питание. При первом запуске необходимо установить параметры требуемого давления и всасывания насоса.

руководству по эксплуатации инвертора

7.1.2 После запуска насоса подождите до 30 секунд перед наполнением/залитием насос.

7.1.3 При обнаружении отклонений в работе см. пункт 12 «Возможные неисправности, причины и решения» и раздел «Аварии и неисправности» в руководстве по эксплуатации инвертора.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА



**8.1 КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ:** в действие электронасос должен быть демонтирован квалифицированным персоналом, при наличии реквизитов, предусмотренных законодательством в этой области. В любом случае, все ремонтные работы должны быть выполнены только после отсоединения насоса от сети электропитания.



### 8.2 Техническое обслуживание

8.2.1 В нормальном режиме насос не требует какого-либо технического обслуживания, благодаря механическому уплотнению и пожизненной смазке подшипников.



8.2.2 Во время демонтажа проявлять осторожность при обращении с острыми предметами, которые могут привести к травме.



8.2.3 Когда насос остается неактивным при температурах ниже 0° С, необходимо слить всю жидкость и убедиться, что нет остатков воды, которые при заморозке могут создать трещины в деталях насоса. Эта операция рекомендуется так же после длительного простоя при нормальной температуре.

8.2.4 Если насос был использован с веществами, которые обычно оседают, промойте его после использования мощной струёй воды, чтобы избежать образований и отложений, которые снижают потенциал электронасоса.

### 8.3 Очистка

Периодически очищайте все всасывающие и напорные фильтры и любые решетки в насосе.

## 9 РЕМОНТ И ЗАПЧАСТИ

### 9.1 КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ



9.1.1 В случае возникновения неисправности насоса, необходимо связаться с производителем или с уполномоченной специализированной мастерской. Открывать или вносить изменения в насос допустимо только с разрешения производителя. Пожалуйста, обратите внимание, что мы не несём никакой ответственности за любой ущерб, принесённый неправильно разобранным насосом.



9.1.2 В случае нанесения ущерба электрокабелю его необходимо заменить на заводе-изготовителе или во избежание риска обратиться в службу техобслуживания и к квалифицированному специалисту.

### 9.2 запасные части

9.2.1 Используйте только подлинные запасные части и детали. Для этого по вашему требованию производитель предоставляет соответствующие схемы и список деталей.

9.2.2 Основные операции по внеочередному обслуживанию затрагивает, как правило, следующее:

- Замена механического уплотнения;
- Замена уплотнительных колец;
- Замена подшипника.

## 10 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Смотреть «Приложение С».

## 11 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В КОМПЛЕКТЕ С ПОСТАВКОЙ

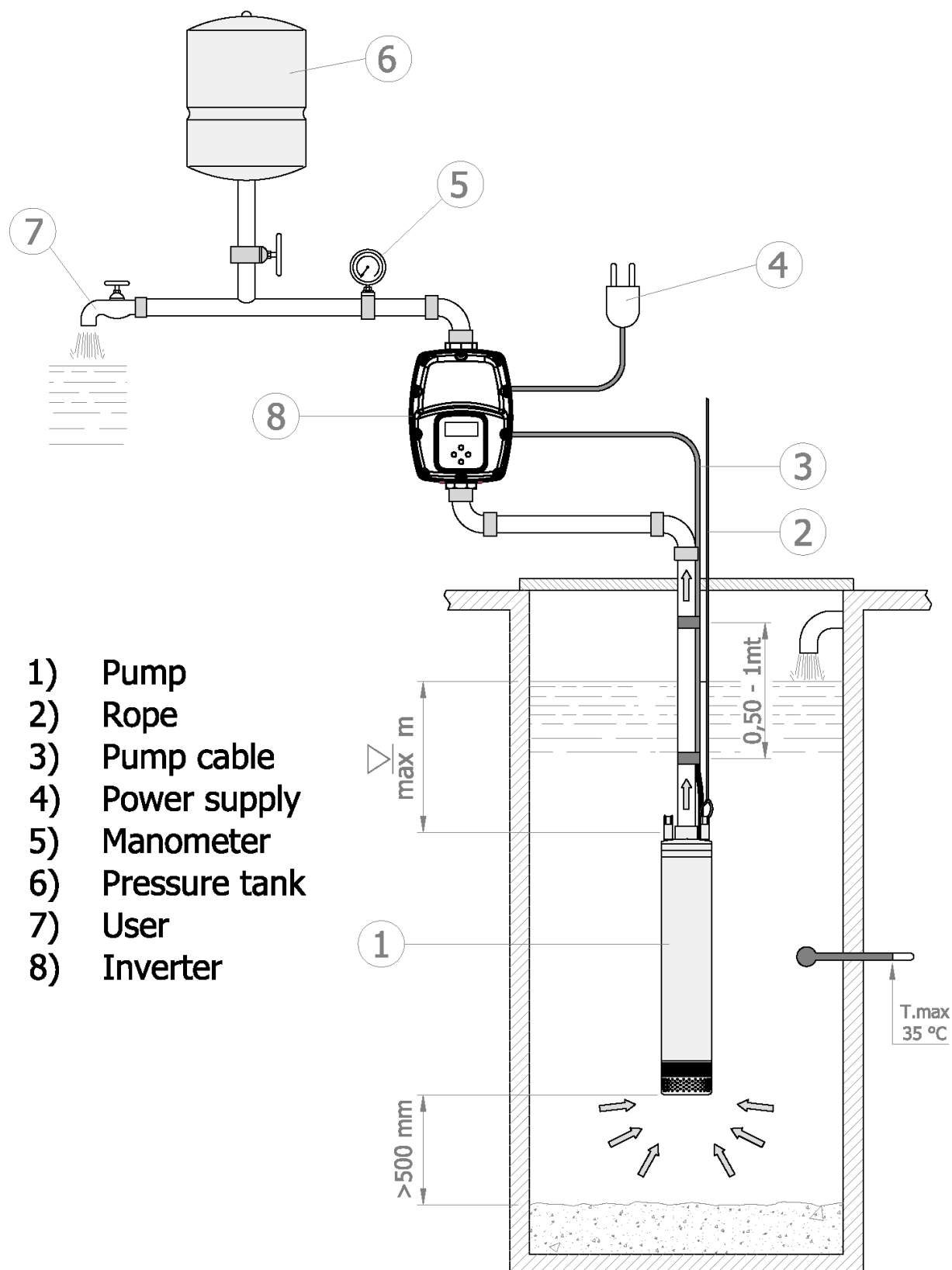
Смотреть «Приложение В».

## 12 безопасность

ПОВРЕЖДЕНИЯ		ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
1	НАСОС НЕ КАЧАЕТ, ДВИГАТЕЛЬ НЕ ВРАЩАЕТСЯ	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Нехватка напряжения</li> <li>b. Дифференциальный выключатель активирован</li> <li>c. Крыльчатка заблокирована</li> <li>d. Двигатель или инвертор повреждены</li> <li>e. Инвертор сигнализирует «сухой ход»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Проверьте соединения</li> <li>b. Сбросить переключатель</li> <li>c. Освободить рабочее колесо от возможных препятствий</li> <li>d. Связаться с дилером</li> <li>e. Проверьте уровень воды</li> </ul>
2	НАСОС КАЧАЕТ МЕНЬШЕ, ЧЕМ ЗАЯВЛЕНО	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Засорены всасывающие сетки или засорен фильтр</li> <li>b. Напорный трубопровод заблокирован</li> <li>c. Износ крыльчатки</li> <li>d. Направление вращения неправильное</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Очистить фильтр или сетку</li> <li>b. Удалить засоры</li> <li>c. Обратиться в техосмотр для замены</li> <li>d. Убедитесь, что направление вращения соблюдается и, при необходимости, поменять его</li> </ul>
3	ПРЕРЫВИСТАЯ РАБОТА	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Твердые вещества препятствуют свободному вращению крыльчатки</li> <li>b. Обратиться в техосмотр для замены. Высокая температура или плотность перекачиваемой жидкости</li> <li>c. Неисправный двигатель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Удалить засоры</li> <li>b. Проконтролировать перекачиваемую жидкость</li> <li>c. Обратиться в техосмотр для замены</li> </ul>

При обнаружении дополнительных аварийных сигналов/аномалии, не упомянутых в этом руководстве, обратитесь к руководству по эксплуатации инвертора.

## Installation scheme



- 1) Pump
- 2) Rope
- 3) Pump cable
- 4) Power supply
- 5) Manometer
- 6) Pressure tank
- 7) User
- 8) Inverter

Рис.1

## Cable Section

Current absorption can only be measured with instruments capable of reading RMS value. If instruments of different kinds are used, the value measured will not be effective one.

In the following tables you can find the maximum length of the cable (in meters) allowed to use with the relative section and for the relative pump model.

The voltage drop of 4% complies with the CEI-EN 60204-1 standard.

### Single phase cable (3G) between power supply and inverter (v.230 50/60Hz)

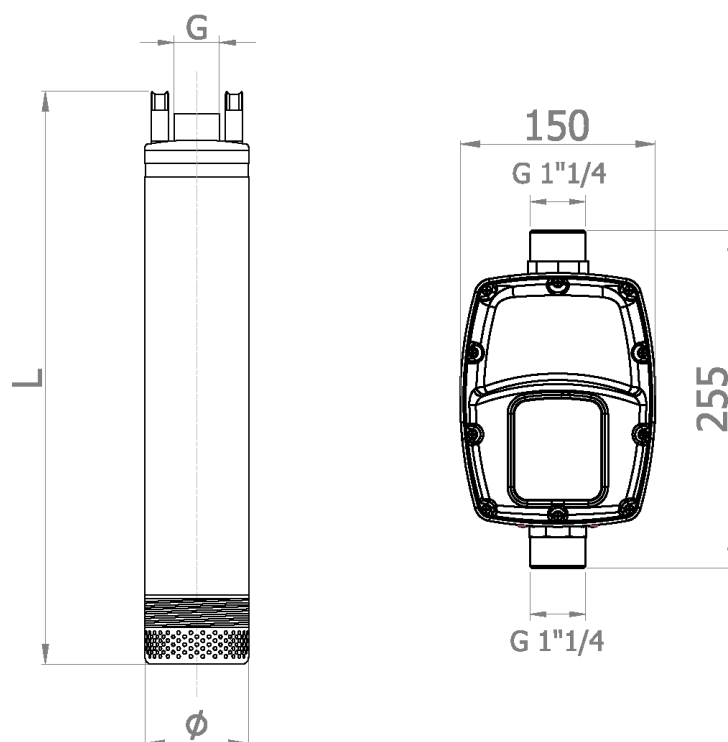
PUMP MODEL	P1	[A]	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>
2-55 / 3-55	1800	12	20	35	50	80
2-85 / 3-80	2500	16,5	15	20	35	55

### Three phase submersible cable (4G) between inverter and pump

PUMP MODEL	P1	[A]	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>
2-55 / 3-55	1800	6	35	60	100	-
2-85 / 3-80	2500	8	25	45	70	100

Do not exceed the maximum distance of 100mt between the controller and the pump.

## Pic.2



### 3" ACUASPEED

Type	N° KIT	φ mm	L mm	G	kg
2-55	6	78	523	1"	13+3
2-85	10	78	585	1"	14+3
3-55	4	78	523	1"	12+3
3-80	6	78	523	1"	13+3

TECHNICAL CHARACTERISTICS - CARACTE'RISTIQUES TECHNIQUES  
 TECHNISCHE DATEN - CARACTERI'STICAS TE'CNICAS - CARACTERISTICAS TECNICAS  
 CARATTERISTICHE TECNICHE - TEXNIKA XAPAKTHPISITIKA

### 3"

### ACUASPEED

Monofase Single Phase Monophasè Wechselstrom	Motore Motor Moteur	Motore Motor Moteur	Motore Motor Moteur	Ampere		DNM	Q	PORTATA - DELIVERY - DEBIT - FORDERMENGE									
				Inv.	Pump			m³/h	0	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4
230 V. - 50/60Hz	P2 HP	P2 kW	P1 kW	v.230/50	-		l/1'	0	20	30	40	50	60	70	80	90	105
<b>2-55</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>10,5</b>	<b>5</b>	1"	Hm	<b>85</b>	<b>69</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	-	-	-	-
<b>2-85</b>	<b>2,5</b>	<b>1,9</b>	<b>2,3</b>	<b>16</b>	<b>8</b>			<b>140</b>	<b>105</b>	<b>85</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	-	-	-	-
<b>3-55</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>			<b>70</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>41</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>0</b>
<b>3-80</b>	<b>0,75</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>16,5</b>	<b>8</b>			<b>102</b>	<b>95</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	<b>74</b>	<b>63</b>	<b>52</b>	<b>35</b>	<b>0</b>

Max potenza assorbita - P1 Max puissance absorbée - P1 Max absorbed power - P1 Max Blindleist  
 P2 Potenza nominale - P2 Puissance nominale - P2 Rated power - P2 Nennleistung

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3"

### ACUASPEED

Однофазный	двигатель	двигатель	двигатель	ток в амперах		DNM	Q	РАСХОД									
				инвертор	насос			л/мин.	0	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4
230 В. - 50/60Гц	P2 HP	P2 kW	P1 kW	v.230/50 В	-		л/мин.	0	20	30	40	50	60	70	80	90	105
<b>2-55</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>10,5</b>	<b>5</b>	1"	Hm	<b>85</b>	<b>69</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	-	-	-	-
<b>2-85</b>	<b>2,5</b>	<b>1,9</b>	<b>2,3</b>	<b>16</b>	<b>8</b>			<b>140</b>	<b>105</b>	<b>85</b>	<b>65</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	-	-	-	-
<b>3-55</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>			<b>70</b>	<b>67</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>41</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>0</b>
<b>3-80</b>	<b>0,75</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>16,5</b>	<b>8</b>			<b>102</b>	<b>95</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>80</b>	<b>74</b>	<b>63</b>	<b>52</b>	<b>35</b>	<b>0</b>

# CE CONFORMITY DECLARATION 3" ACUASPEED 2-55, 2-85, 3-55, 3-80

## (GB) DECLARATION OF CONFORMITY

The Company Umbra Pompe Srl - Via G.Matteotti 16, Magione (PG) - Italy, declared that the above-mentioned products comply with:  
2006/42/CE, LVD (2014/35/CE), EMC (2014/30/CE), RoHS (2011/65/CE),  
RoHS (UE 2015/863), RAEE (2012/19/CE), Reg. REACH (1907/2006)

Harmonized Standards: CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-41, EN 55016-2-1 -2-3, EN 61000-6-2; -6-4  
National Standards: UNI EN ISO 9906

## (F) DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

L'entreprise Umbra Pompe Srl - Via G.Matteotti 16, Magione (PG) - Italie, déclare que les produits susmentionnés sont conformes à:  
2006/42/CE, LVD (2014/35/CE), EMC (2014/30/CE), RoHS (2011/65/CE),  
RoHS (UE 2015/863), RAEE (2012/19/CE), Reg. REACH (1907/2006)

Normes harmonisées: CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-41, EN 55016-2-1 -2-3, EN 61000-6-2; -6-4  
Normes nationales: UNI EN ISO 9906

## (D) KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG

Die Firma Umbra Pompe Srl - Via G.Matteotti 16, Magione (PG) - Italien, erklärt, dass die oben genannten Produkte entsprechen:  
2006/42/CE, LVD (2014/35/CE), EMC (2014/30/CE), RoHS (2011/65/CE),  
RoHS (UE 2015/863), RAEE (2012/19/CE), Reg. REACH (1907/2006)

Harmonisierte Standards: CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-41, EN 55016-2-1 -2-3, EN 61000-6-2; -6-4  
Nationalen Standard: UNI EN ISO 9906

## (I) DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La Società Umbra Pompe Srl - Via G.Matteotti 16, Magione (PG) - Italia, dichiara che i prodotti summenzionati sono conformi a:  
2006/42/CE, LVD (2014/35/CE), EMC (2014/30/CE), RoHS (2011/65/CE),  
RoHS (UE 2015/863), RAEE (2012/19/CE), Reg. REACH (1907/2006)

Norme armonizzate: CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-41, EN 55016-2-1 -2-3, EN 61000-6-2; -6-4  
Norme nazionali: UNI EN ISO 9906

## (E) DECLARACION DE CONFORMIDAD

La empresa Umbra Pompe Srl - Via G.Matteotti 16, Magione (PG) - Italia, declara que los productos antes mencionados son consistentes con:  
2006/42/CE, LVD (2014/35/CE), EMC (2014/30/CE), RoHS (2011/65/CE),  
RoHS (UE 2015/863), RAEE (2012/19/CE), Reg. REACH (1907/2006)

Normas armonizadas: CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-41, EN 55016-2-1 -2-3, EN 61000-6-2; -6-4  
Normas nacional: UNI EN ISO 9906

## (NL) CONFORMITEITSVERKLARING

De firma Umbra Pompe Srl - Via G.Matteotti 16, Magione (PG) - Italië, verklaart hierbij onder haar verantwoording dat hierbovengenoemde producten conform zijn aan:  
2006/42/CE, LVD (2014/35/CE), EMC (2014/30/CE), RoHS (2011/65/CE),  
RoHS (UE 2015/863), RAEE (2012/19/CE), Reg. REACH (1907/2006)

Geharmoniseerde Normen: CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-41, EN 55016-2-1 -2-3, EN 61000-6-2; -6-4  
Nationale Normen: UNI EN ISO 9906

## (RUS) ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

компания Umbra Pompe Srl - Via G.Matteotti 16, Magione (PG) - Италия, заявляет, что вышеуказанные продукты отвечают требованиям:  
2006/42/CE, LVD (2014/35/CE), EMC (2014/30/CE), RoHS (2011/65/CE),  
RoHS (UE 2015/863), RAEE (2012/19/CE), Reg. REACH (1907/2006)

Согласованные стандарты: CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-41, EN 55016-2-1 -2-3, EN 61000-6-2; -6-4  
Национальные стандарты: UNI EN ISO 9906



MAGIONE 03/02/2021  
UMBRAPOMPE SRL  
Il Legale Rappresentant

# UKCA CONFORMITY DECLARATION 3" ACUASPEED 2-55, 2-85, 3-55, 3-80

The company Umbra Pompe Srl, Via G.Matteotti 16, Magione (PG) – Italy  
declared the above mentioned products comply with:

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008;
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- RoHS, WEEE, REACH

Harmonized Standards:

BS EN 60335-1, BS EN 60335-2-41, BS EN 55016-2-1; -2 BS EN 61000-6-2; -6-4, BS EN ISO 9906




MAGIONE 03/02/2021  
UMBRAPOMPE SRL  
Il Legale Rappresentant





**Umbra®  
Pompe**


**Umbra Pompe®**


Loc. Soccorso 06063 Magione (Pg) – ITALY  
Tel. (+39) 075/8472250 r.a.  
Fax (+39) 075/8472252  
umbrapompe@umbrapompe.it  
www.umbrapompe.it


 **(GB) Information on the disposal of electric and electronic equipment in compliance with directive 2012/19/UE (RAEE).**  
Warning: do not use the normal house trash bin to dispose of this product. Used electric and electronic equipment must be handled separately and in compliance with the regulations relating to the treatment, recovery and recycling of the said products. In accordance with the regulations applied in the member States, private users resident in the EU can take used electric and electronic equipment free of charge to designated collection centers. If you experience difficulties in locating an authorized disposal center, consult the dealer from whom you purchased the product. The national regulations provide sanctions against whoever unlawfully disposes of or abandons waste of electric or electronic equipment.


 **(F) Informations sur l'élimination des appareils électriques et électroniques en conformité avec la directive 2012/19/UE (RAEE).**  
Attention: pour éliminer ce produit, ne pas utiliser la poubelle ordinaire. Les appareils électriques et électroniques usagés doivent être gérés séparément et en conformité avec la législation régissant le traitement, la récupération et le recyclage de ces produits. Suite aux dispositions en vigueur dans les Etats membres, les particuliers résidant en UE peuvent porter gratuitement les appareils électriques et électroniques usagés aux centres de récolte désignés. En cas de difficultés pour trouver le centre de récolte autorisé à l'élimination, veuillez interpellier le revendeur qui vous a vendu l'appareil. La législation nationale prévoit des sanctions à la charge des sujets qui abandonnent ou éliminent les déchets d'appareils électriques ou électroniques de façon illégale.

 **(D) Informationen zur Entsorgung von Elektrogeräten sowie elektronischen Geräten gemäß Richtlinie 2012/19/UE (RAEE).**  
Hinweis: verwenden Sie nicht den normalen Hausabfall, um dieses Produkt zu beseitigen. Gebrauchte Elektrogeräte sowie elektronische Geräte müssen separat, gemäß der Gesetzgebung, welche die sachgemäße Behandlung, Verwertung und das Recycling dieser Produkte vorschreibt, verwertet werden. Gemäß aktueller Anordnungen der Mitgliedsstaaten können private Haushalte der EU die gebrauchten Elektrogeräte sowie elektronische Geräte kostenlos zu den dafür vorgesehenen Müllverwertungszentren bringen. Die nationalen Anordnungen sehen Sanktionen gegen diejenigen vor, die Abfälle von elektrischen oder elektronischen Geräten rechtswidrig entsorgen oder verlassen.

 **(I) Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"**  
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permettere un adeguato trattamento e riciclo. L'utente dovrà, pertanto, conferire gratuitamente l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarla al rivenditore secondo le seguenti modalità: per apparecchiature di piccolissime dimensioni, ovvero con almeno un lato esterno non superiore a 25 cm, è prevista la consegna gratuita senza obbligo di acquisto presso i negozi con una superficie di vendita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche superiore ai 400 mq. Per negozi con dimensioni inferiori, tale modalità è facoltativa. Per apparecchiature con dimensioni superiori a 25 cm, è prevista la consegna in tutti i punti di vendita in modalità Icontrol, ovvero la consegna al rivenditore potrà avvenire solo all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riempimento e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

 **(E) Informaciones sobre el desguace de aparatos eléctricos y electrónicos en conformidad con la directiva 2012/19/UE (RAEE).**  
Atencion: no utilizar la normal lata de la basura para desguazar el presente producto. Los aparatos eléctricos y electrónicos necesitan un manejo separado en conformidad con la legislación que requiere el tratamiento, la recuperación y el reciclaje de los dichos productos. En conformidad con las disposiciones vigentes en los Estados miembros, los particulares residentes en la UE pueden llevar gratuitamente los aparatos eléctricos y electrónicos de uso a centrales de recolección designadas. En caso de dificultades para localizar la central de recolección autorizada para el desguace, sírvase consultar el rivenditor donde el producto fue comprado. La normativa nacional prevé sanciones a cargo de sujetos que abandonan o desguazan los desechos de aparatos eléctricos o electrónicos en forma abusiva.

 **(NL) Informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektronische installatie volgens richtlijn 2012/19/UE (RAEE)**  
Opgepast: product niet meegeven met normaal huisvuil ophaling. Gebruikte elektrische en elektronische apparaten moeten apart worden verwerkt volgens de wet van het de verwerking, hergebruik en recycling van het product. Overeenkomstig de regeringen die in de lidstaten worden toegepast, de prive gebruikers wonende in de EU kunnen gebruikte elektrische en elektronisch kosteloos inleveren in aangewezen inzamelingscentra. Als u moeilijkheden ondervindt met het vinden van een inzamelingscentrum, neem dan contact op met de dealer waar u het product heeft aangekocht. De nationale regeringen verstrekken sancties tegen personen die afval van elektrisch of elektronisch materiaal wegdoen of onwettig achterlaten.

 **(RUS) Информация об утилизации электрического и электронного оборудования в соответствии с Директивой 2012/19 / ЕС (WEEE).**  
Предупреждение: не используйте обычную мусорную корзину для выброса этого продукта. И использованное электрооборудование и электронные устройства должны выбрасываться строго в специально отведенных для этого местах, в соответствии с законодательством, требующим их дальнейшей переработки и адекватного рециклинга. В соответствии с положениями, применяемыми государствами-членами ЕС, лица, проживающие в ЕС, могут бесплатно доставить использованное электрическое и электронное оборудование в назначенные центры сбора. В случае затруднений в поисках специализированного центра, обратитесь к дилеру, у которого было приобретено устройство. Национальное законодательство предусматривает наказания для лиц, осуществляющих незаконный выброс электрического и электронного оборудования в непредусмотренных для этого местах.

 **Umbra Pompe®**  
Loc. Soccorso 06063 Magione (Pg) – ITALY  
Tel. (+39) 075/8472250 r.a.  
Fax (+39) 075/8472252  
umbrapompe@umbrapompe.it  
www.umbrapompe.it