elentek®
One Step Forward

MINIVAR, VARTEK & VARTEK PLUS - Manuale d'uso

QUADRO ELETTRICO PER CONTROLLO MOTORE CON INVERTER DI FREQUENZA

Exclusive Italian Production

INDICE

1. GENERALITÀ.....5
2. AVVERTENZE.....6
3. DESCRIZIONE GENERALE.....7
4. INSTALLAZIONE.....8

1. GENERALITÀ

Il presente manuale deve sempre accompagnare l'apparecchio cui si riferisce ed essere conservato in un luogo accessibile e consultabile dai tecnici qualificati addetti all'uso e alla manutenzione del sistema.

Raccomandiamo all'installatore/utilizzatore di leggere attentamente le prescrizioni e informazioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il prodotto, al fine di evitare il danneggiamento o l'utilizzo improprio dell'apparecchiatura, causando così anche la perdita della garanzia.

Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura leggere attentamente il manuale e seguire le istruzioni in esso riportato.

Le indicazioni e istruzioni del presente manuale si riferiscono all'impiego standard del prodotto; in caso di situazioni, funzionamenti o applicazioni particolari di seguito non descritti, contattare il nostro servizio tecnico di assistenza.

Nell'eventualità in cui si rendesse necessaria una richiesta di assistenza tecnica o di parti di ricambio specificare la sigla identificativa del modello e il numero di costruzione riportato nell'apposita targhetta.

Il nostro reparto di servizio e assistenza tecnica è a Vostra disposizione per qualsiasi necessità.

Al ricevimento della merce effettuare subito un'ispezione per accertarsi che l'apparecchiatura non abbia subito danni durante il trasporto. Nel caso si riscontrassero anomalie, si raccomanda di comunicarlo tempestivamente, non oltre 5 giorni dal ricevimento al nostro rivenditore o, in caso di acquisto diretto, al servizio assistenza clienti del produttore.



N.B.: le informazioni contenute nel manuale possono essere variate senza preavviso. Eventuali danni causati in relazione all'uso di queste istruzioni non saranno considerati poiché queste sono solo indicative. Ricordiamo che il non rispetto delle indicazioni da Noi riportate potrebbero causare danni alle persone o alle cose.

Rimane inteso, comunque, il rispetto alle disposizioni locali e/o delle leggi vigenti.

2. AVVERTENZE



Il quadro elettrico deve essere utilizzato solo per lo scopo e il funzionamento per cui è stato concepito. Ogni altra applicazione e utilizzo sono da considerarsi impropri e pericolosi.

Nel caso in cui si dovesse verificare un incendio nel luogo di installazione o in prossimità di esso, evitare l'utilizzo di getti d'acqua e utilizzare appropriati mezzi di estinzione (polvere, schiuma, anidride carbonica).

Installare l'apparecchio lontano da fonti di calore e in luogo asciutto e riparato rispettando il grado di protezione (IP) dichiarato.

Si raccomanda l'installazione di un apposito dispositivo di sicurezza atto a proteggere la linea di alimentazione del quadro nel rispetto delle norme elettriche vigenti.

Prima di effettuare qualsiasi intervento sul quadro elettrico o sull'impianto interrompere l'alimentazione di rete elettrica.

È proibito smontare parti del quadro se non ufficialmente autorizzato dal produttore: qualsiasi manomissione e modifica non autorizzata farà decadere qualsiasi condizione di garanzia.

Qualsiasi operazione d'installazione e/o manutenzione devono essere effettuate da un tecnico specializzato a conoscenza delle norme di sicurezza vigenti.

Si raccomanda di effettuare il collegamento a un efficiente impianto di terra.

Dopo aver eseguito il collegamento elettrico dell'impianto verificare le impostazioni del quadro elettrico poiché l'elettropompa potrebbe avviarsi automaticamente.

Il produttore si ritiene sollevata da eventuali responsabilità nel caso di:

- Installazione non corretta;
- Utilizzo da parte di personale non addestrato all'utilizzo appropriato del quadro;
- Gravi mancanze nella manutenzione prevista;
- Utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;
- Modifiche o interventi non autorizzati;
- Inosservanza parziale o totale delle istruzioni;

3. DESCRIZIONE GENERALE

- Alimentazione 3 ~ 50/60Hz 400V±10% - uscita 3 ~ 400V (vedi etichetta modello);
- Alimentazione 3 ~ 50/60Hz 230V±10% - uscita 3 ~ 230V (vedi etichetta modello);
- Alimentazione 1 ~ 50/60Hz 230V±10% - uscita 3 ~ 230V (vedi etichetta modello);
- Ingressi e circuiti di comando in bassa tensione;
- Ingresso normalmente aperto per comando di avviamento con selettore in posizione manuale;
- Ingresso normalmente aperto per comando di minimo livello/pressione;
- Ingresso analogico 4-20mA (0-10V su richiesta);
- Selettore Automatico-0-Manuale (manuale stabile):
  - Manuale: funzionamento a 50 Hz costanti con comando da pressostato;
  - Automatico: funzionamento in modulazione con sensore analogico;
- Inverter di Frequenza MINIVAR e VARTEK con:
  - Display luminoso con tastiera;
  - Ventilazione interna;
  - Regolazione “PID”;
  - Comunicazione RS232/485;
  - Filtro EMC 2° Ambiente;
  - Massima distanza motore 50 metri;
- Inverter di Frequenza VARTEK PLUS con:
  - Display luminoso con tastiera;
  - Ventilazione interna;
  - Regolazione “PID”;
  - Comunicazione RS232/485;
  - Filtro EMC 1° e 2° Ambiente;
  - Massima distanza motore fino a 5.5KW 100 metri;
  - Massima distanza motore fino a 37KW 200 metri
  - Massima distanza motore fino a 220KW 300 metri;
- Protezione ausiliari e motore con fusibili;
- Kit ventilazione forzata (solo su VARTEK e VARTEK PLUS);
- Box metallico IP54;
- Temperatura ambiente: -5/+40 °C;
- Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata).

4. INSTALLAZIONE

Verificare che la tensione di alimentazione della rete elettrica corrisponda alla tensione indicata nella targhetta del quadro elettrico e del motore collegato al quadro, quindi effettuare il collegamento di terra prima di ogni altro collegamento.

1~230V ± 10% 50/60Hz

3~230V ± 10% 50/60Hz

3~400V ± 10% 50/60Hz

La linea di alimentazione deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale.

Serrare i cavi elettrici negli appositi morsetti utilizzando l'utensile della misura idonea a non danneggiare le viti di fissaggio. Prestare particolare attenzione nel caso si utilizzi un avvitatore elettrico.

Il quadro elettrico è predisposto per il fissaggio a muro con viti e tasselli utilizzando i fori agli angoli della cassetta o le staffe quando presenti.

Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi.

Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali.

Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica.

Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare.



L'uso di un cavo schermato simmetrico riduce le emissioni elettromagnetiche dell'intero azionamento, oltre che le sollecitazioni a carico dell'isolamento del motore, le correnti d'albero e l'usura.

Il convertitore di frequenza può essere utilizzato con interruttori differenziali di **tipo B** con sensibilità **300mA**.

Nota: il filtro EMC del convertitore di frequenza ha dei condensatori collegati tra il circuito principale e il telaio. Questi condensatori, specie se in presenza di cavi motore particolarmente lunghi, aumentano la corrente di dispersione verso terra e possono attivare gli interruttori automatici per la corrente di guasto.

Si consiglia l'installazione di un vaso ad espansione per una precisa lettura della pressione precaricato ad una pressione inferiore del 30% circa rispetto alla pressione di lavoro dell'impianto e installato nelle immediate vicinanze del sensore di pressione.

NOTE

NOTE

ELENTEK SRL SOCIETÀ UNIPERSONALE
Via A. Meucci 5/11 - 35028 Piove di Sacco (PD) - ITALIA
Tel. +39 049 9730367 - Fax +39 049 9731063
www.elentek.com - info@elentek.com
P.IVA 04534630282

Cod. MQ 0026 IT
Rev. 01
Em. 06.2019

elentek®
One Step Forward

MINIVAR, VARTEK & VARTEK PLUS - User Manual

ELECTRICAL PANEL FOR CONTROL OF MOTOR WITH FREQUENCY INVERTER

Exclusive Italian Production

CONTENTS

1. INTRODUCTION.....5
2. WARNINGS 6
3. GENERAL DESCRIPTION.....7
4. INSTALLATION.....8

1. INTRODUCTION

This manual must always accompany the relevant equipment and be conserved in an accessible location for consultation by qualified technicians assigned for operation and maintenance of the system.

The installer/user is strongly recommended to carefully read all instructions and information in this manual before using the product, in order to avoid damage or improper use of the unit, which would also render the warranty null and void.

Before operating the equipment, carefully read the manual and follow all instructions provided.

The information and instructions in this manual refer to the standard use of this product; in the event of special circumstances, functions or applications not described in this document, contact our service center for assistance.

If technical assistance or spare parts are required, when contacting the manufacturer always specify the identification code of the model and construction number as stated on the data plate.

Our service center is available for any requirement or clarification.

On receipt of the goods, inspect immediately to ensure that the equipment has not been damaged during transport. If defects are found, the client should promptly notify our retailer within 5 days of receiving the goods, or in the event of direct purchases, the producer service center.



N.B. the information provided in this manual is subject to modifications without notice. The manufacturer shall not be held liable for any damage caused in relation to the use of these instructions, as they are to be considered guideline only. Note that failure to observe the instructions provided in this manual may cause physical injury or damage to objects.

In any event all local and/or current legislation must be observed at all times.

2. WARNINGS



The electrical panel must be used exclusively for the purpose and function as specified in design. Any other application or use is to be considered improper and therefore hazardous.

In the event of a fire in the place of installation or the surrounding area, avoid the use of water jets and use the appropriate extinguishing equipment and means (powder, foam, carbon dioxide).

Install the equipment far from heat sources and in a dry and sheltered location in observance of the stated protection rating (IP).

The installation of a safety device is recommended to protect the panel power line in compliance with current electrical standards.

The electrical panel must be connected by a qualified electrician in observance of the relevant electrical standards.

No parts of the panel must be disassembled without the official authorization of the producer: any tampering with or modifications to the unit will render all terms of the warranty null and void.

All installation and/or maintenance operations must be performed by a specialized technician who is fully aware of the relevant current safety standards.

Ensure the installation is connected to an efficient earthing system.

After making the electrical connection, check that all electrical panel settings are correct to avoid automatic start-up of the electric pump.

The producer declines all liability in the event of the following:

- Incorrect installation;
- Use by personnel not adequately trained in the correct use of the panel;
- Serious failure to perform scheduled maintenance;
- Use of non-original spare parts or parts not specific to the model;
- Unauthorized modifications or interventions;
- Partial or total failure to observe instructions.

3. GENERAL DESCRIPTION

- Power supply 3 ~ 50/60Hz 400V±10% - output 3 ~ 400V (see model label);
- Power supply 3 ~ 50/60Hz 230V±10% - output 3 ~ 230V (see model label);
- Power supply 1 ~ 50/60Hz 230V±10% - output 3 ~ 230V (see model label);
- Low voltage control circuits and inputs;
- Normally open input for start-up command with selector in manual mode;
- Normally open input for minimum level/pressure command;
- Analogue input 4-20mA (0-10V on request);
- Automatic-0-Manual selector (manual stable):
  - Manual: operation at 50 Hz steady, with pressure switch control;
  - Automatic: modulation operation with analogue sensor;
- MINIVAR and VARTEK frequency inverter with:
  - Bright display with keyboard;
  - Internal ventilation;
  - "PID" adjustment;
  - RS232/485 communication;
  - Second environment EMC filter;
  - Max. motor distance: 50 m;
- VARTEK PLUS frequency inverter with:
  - Bright display with keyboard;
  - Internal ventilation;
  - "PID" adjustment;
  - RS232/485 communication;
  - First and second environment EMC filter;
  - Max. motor distance up to 5.5KW: 100 m;
  - Max. motor distance up to 37KW: 200 m;
  - Max. motor distance up to 220KW: 300 m;
- Protections of aux. circuits and motor with fuses;
- Forced ventilation kit (only VARTEK and VARTEK PLUS);
- Metal enclosure (IP54);
- Ambient temperature: -5/+40 °C;
- Relative humidity 50% at 40 °C (condensate free).

4. INSTALLATION

Ensure that the mains power supply specifications correspond to the voltage specified on the data plate of the electrical panel and motor connected, then make the earthing connection before all other connections.

1~230V ± 10% 50/60Hz

3~230V ± 10% 50/60Hz

3~400V ± 10% 50/60Hz

The power line must be protected by a residual current circuit breaker.

Tighten the electrical cables on the relative terminals using a suitable tool correctly sized to avoid the risk of damage to the fixing screws. Take care if using an electric screwdriver.

The electrical panel is designed for wall-mounting using screws and plugs in the pre-drilled holes at the corners of the enclosure, or by means of brackets when present.

Install the equipment in areas compliant with the protection rating and ensure that the box is kept intact when drilling the holes for fitting the cable clamps.

Avoid the use of multicore cables where there are wires connected to inductive loads and power cables and signal cables such as sensors and digital inputs.

Keep connection cables as short as possible, preventing any twisting of cables which may be harmful due to inductive effects on the electronic equipment.

All wires used in the cabling must be suitably sized to withstand the load to be powered.



The use of a shielded symmetrical cable reduces the electromagnetic emissions of the whole drive, in addition to stresses on motor insulation, shaft currents and wear.

The frequency converter can be used with differential pressure switches type B, with 300mA sensitivity.

Note: The EMC filter of the frequency converter has some capacitors connected with the main circuit and frame. If particularly long motor cables are used, these capacitors increase the earth leakage current and can trigger fault-current circuit breakers.

The installation of an expansion vessel is recommended for precise reading of pre-charged pressure at a value of less than approx. 30% with respect to the system operating pressure, and installed in the immediate vicinity of the pressure sensor.

NOTES

NOTES

ELENTEK SRL SOCIETÀ UNIPERSONALE
Via A. Meucci 5/11 - 35028 Piove di Sacco (PD) - ITALIA
Tel. +39 049 9730367 - Fax +39 049 9731063
www.elentek.com - info@elentek.com
P.IVA 04534630282

Cod. MQ 0026 UK
Rev. 01
Em. 06.2019

elentek®
One Step Forward

MINIVAR, VARTEK & VARTEK PLUS - Manuel d'utilisation

TABLEAU ÉLECTRIQUE DE COMMANDE MOTEUR AVEC CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE

Exclusive Italian Production

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS 5
2. AVERTISSEMENTS 6
3. DESCRIPTION GÉNÉRALE 7
4. INSTALLATION 8

1. GÉNÉRALITÉS

Ce manuel doit toujours accompagner l'appareil auquel il se réfère et être conservé dans un endroit accessible aux techniciens qualifiés chargés de l'utilisation et de l'entretien du système.

Nous recommandons à l'installateur/utilisateur de lire attentivement les consignes et informations contenues dans ce manuel avant d'utiliser le produit, ceci afin d'éviter tout endommagement ou utilisation incorrecte de ce dernier et tout risque d'annulation de la garantie.

Lire attentivement le manuel et se conformer aux instructions contenues dans ce dernier avant de mettre l'équipement en service.

Les indications et instructions de ce manuel se réfèrent à une utilisation standard du produit ; en cas de situation, fonctionnement ou application non décrite, contacter notre service d'assistance technique.

Pour toute nécessité d'intervention technique ou commande de pièces détachées, indiquer le code d'identification du modèle et le numéro de fabrication figurant sur sa plaque.

Notre service d'assistance technique est à disposition pour toute nécessité.

À réception de la marchandise, procéder à une inspection immédiate afin de vérifier que l'équipement n'a subi aucun dommage durant le transport. En cas d'anomalie, en avertir immédiatement notre revendeur - 5 jours au plus tard à compter de la réception - ou contacter le service d'assistance clientèle du fabricant en cas d'achat direct.



N.B. : les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis. Ces instructions sont fournies à titre strictement indicatif, et le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage lié à l'interprétation de ces dernières. Rappelons que toute négligence des indications fournies comporte des risques de blessure ou de dommage matériel.

Il est en tout état de cause obligatoire de respecter les dispositions locales et les lois en vigueur.

2. AVERTISSEMENTS



Le tableau électrique doit exclusivement être utilisé pour le fonctionnement prévu. Toute autre application ou utilisation de ce dernier sera considérée comme incorrecte et dangereuse.

En cas d'incendie sur le lieu d'installation ou à proximité de ce dernier, ne pas utiliser de jets d'eau mais des moyens d'extinction adaptés (poudre, mousse, anhydride de carbone).

Installer l'appareil à distance des sources de chaleur et dans un endroit sec et protégé en respectant le degré de protection (IP) déclaré.

Il est conseillé d'installer un dispositif de sécurité permettant de protéger la ligne d'alimentation du tableau conformément aux normes électriques en vigueur.

Sectionner l'alimentation secteur avant toute intervention sur le tableau électrique ou sur l'installation.

Il est interdit de déposer des éléments du tableau sans l'autorisation expresse du fabricant : toute violation ou modification non autorisée annulera la garantie.

Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être effectuées par un technicien spécialisé connaissant les normes de sécurité en vigueur.

Il est conseillé d'effectuer le branchement à une installation de terre efficace.

Après branchement de l'installation, vérifier la configuration du tableau électrique pour éviter le démarrage automatique de l'électropompe.

Le fabricant décline toute responsabilité dans les cas suivants :

- Installation incorrecte ;
- Utilisation du tableau par un personnel non qualifié ;
- Lacunes graves des opérations d'entretien prévues ;
- Utilisation de pièces détachées non originales ou non adaptées au modèle ;
- Modifications ou interventions non autorisées ;
- Non-observation partielle ou totale des instructions.

3. DESCRIPTION GÉNÉRALE

- Alimentation 3 ~ 50/60 Hz 400 V±10 % - sortie 3 ~ 400 V (voir étiquette modèle) ;
- Alimentation 3 ~ 50/60 Hz 230 V±10 % - sortie 3 ~ 230 V (voir étiquette modèle) ;
- Alimentation 1 ~ 50/60 Hz 230 V±10 % - sortie 3 ~ 230 V (voir étiquette modèle) ;
- Entrées et circuits de commande basse tension ;
- Entrée normalement ouverte pour commande de démarrage avec sélecteur en mode manuel ;
- Entrée normalement ouverte pour commande de niveau/pression minimum ;
- Entrée analogique 4-20 mA (0-10 V sur demande) ;
- Sélecteur Automatique-0-Manuel (manuel fixe) ;
  - Manuel : fonctionnement à 50 Hz constants avec commande du pressostat ;
  - Automatique : fonctionnement en modulation avec capteur analogique ;
- Convertisseur de fréquence MINIVAR et VARTEK avec :
  - Écran lumineux et clavier ;
  - Ventilation interne ;
  - Régulation PID ;
  - Communication RS232/485 ;
  - Filtre EMC 2° ambiant ;
  - Distance max. moteur 50 m ;
- Convertisseur de fréquence VARTEK PLUS avec :
  - Écran lumineux et clavier ;
  - Ventilation interne ;
  - Régulation PID ;
  - Communication RS232/485 ;
  - Filtre EMC 1° et 2° ambiant ;
  - Distance max. moteur 5,5 KW : 100 m ;
  - Distance max. moteur 37 KW : 200 m ;
  - Distance max. moteur 220 KW : 300 m ;
- Protections circuits auxiliaires et moteur via fusibles ;
- Kit de ventilation forcée (sur VARTEK et VARTEK PLUS uniquement) ;
- Boîtier métallique IP54 ;
- Température ambiante : -5/+40 °C ;
- Humidité relative 50 % à 40 °C (non condensée).

4. INSTALLATION

Vérifier que la tension d'alimentation secteur correspond à celle indiquée sur la plaque du tableau électrique et du moteur relié à ce dernier, puis effectuer le branchement à la terre avant tous les autres branchements.

1~230 V ± 10 % 50/60 Hz

3~230 V ± 10 % 50/60 Hz

3~400 V ± 10 % 50/60 Hz

La ligne d'alimentation doit être protégée par un interrupteur magnétothermique différentiel.

Serrer les câbles électriques dans les bornes prévues en utilisant un outil de dimension adaptée afin de ne pas endommager les vis de fixation. Faire preuve d'une attention particulière en cas d'utilisation d'un tournevis électrique.

Le tableau électrique est conçu pour une fixation murale avec vis et chevilles en utilisant les trous pratiqués sur les angles du boîtier ou les brides éventuellement prévues.

Installer l'appareil dans un lieu conforme au degré de protection requis et avoir soin de ne pas endommager son boîtier en le perçant pour loger les presse-étoupes.

Éviter d'utiliser des câbles multipolaires avec conducteurs reliés à des charges inductives et de puissance, ou des conducteurs de signaux comme sondes et entrées numériques.

Réduire autant que possible la longueur des câbles de branchement en évitant toute forme en spirale pouvant avoir des effets inductifs sur les composants électroniques.

Tous les conducteurs utilisés pour le câblage doivent être proportionnés en fonction de la charge à alimenter.



L'utilisation d'un câble blindé symétrique réduit les émissions électromagnétiques de l'ensemble de l'actionnement ainsi que les contraintes subies par l'isolation du moteur, les courants de l'arbre et l'usure.

Le convertisseur de fréquence peut être utilisé avec des interrupteurs différentiels de **type B** sensibilité **300 mA**.

Remarque : le filtre EMC du convertisseur de fréquence présente deux condensateurs reliés entre le circuit principal et le châssis. Ces condensateurs, en particulier en cas de câbles moteur particulièrement longs, augmentent le courant de dispersion vers la terre et peuvent activer les interrupteurs automatiques pour le courant de panne.

En vue d'une lecture précise de la pression, il est conseillé d'installer à proximité immédiate du capteur de pression un vase d'expansion préchargé à une pression inférieure de 30 % env. à la pression de service de l'installation.

REMARQUE

REMARQUE

ELENTEK SRL SOCIÉTÉ À MEMBRE UNIQUE
Via A. Meucci 5/11 - 35028 Piove di Sacco (PD) - ITALIE
Tél. +39 049 9730367 - Fax +39 049 9731063
www.elentek.com - info@elentek.com
N° TVA 04534630282

Code MQ 0026 FR
Rév. 01
Ém. 06.2019