



EBARA

I

**ELETTROPOMPE SOMMERSE AD ALTA VELOCITÀ 3TP
MANUALE D'INSTALLAZIONE**

GB

**HIGH SPEED ELECTROPUMPS 3TP
INSTALLATION MANUAL**

F

**ELECTROPOMPES IMMERGÉES HAUTE VITESSE 3TP
MANUEL D'INSTALLATION**

ES

**ELECTROBOMBAS DE ALTA VELOCIDAD 3TP
MANUAL DE INSTALACIÓN**

D

**HIGH SPEED UNTERWASSERPUMPEN SERIE 3TP
INSTALLATIONS- & WARTUNGSHANDBUCH**

PL

**POMPY ZANURZENIOWE 3TP
INSTRUKCJA INSTALACJI**

RUS

**ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ 3TP
МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ**

Contenuti

Pagina

1) Generalità	3
2) Sicurezza	3
3) Trasporto e immagazzinamento	3
4) Descrizione del prodotto, accessori e dati di installazione	3
5) Installazione	5
6) Connessioni elettriche e avviamento	6
7) Avviamento	7
8) Manutenzione	8
9) Inconvenienti e possibili cause di rimedio	8
10) Dichiarazione di conformità	9

1. GENERALITÀ

1.1. Applicazione

Le elettropompe sommerse serie 3TP sono state progettate per pompare acqua pulita dal sottosuolo per abitazioni private, sistemi d'irrigazione, trasferimento liquidi da serbatoi, innalzamento pressione nelle pompe di calore, fontane, etc.

Nota:

Il contenuto massimo di sabbia nell'acqua non deve essere superiore a 50g/m³ e la massima temperatura del liquido pompato non deve superare i 35°C.

2. SICUREZZA

Il presente manuale d'installazione fornisce delle istruzioni base che devono essere osservate durante l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dell'elettropompa.

2.1. Simboli di sicurezza presenti in questo manuale.

Le istruzioni di sicurezza riportate in questo manuale, se non osservate, possono portare a danni alle persone, sono marcate con i seguenti simboli:



Attenzione generale
(secondo ISO 3864-B.3.1)



Pericolo tensione elettrica
(secondo ISO 3864-B.3.6)

ATTENZIONE Istruzioni di sicurezza che se non osservate possono danneggiare l'elettropompa.

2.2. Personale qualificato



L'installazione la manutenzione e la riparazione dell'elettropompa deve essere fatta da personale qualificato.

3. TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO



ATTENZIONE Quando si apre la scatola o si trasporta l'elettropompa, assicurarsi sempre che il cavo di alimentazione non sia danneggiato. Non alzare o tirare mai l'elettropompa per il cavo!

Il trasporto e la movimentazione dell'elettropompa devono essere fatte in modo corretto evitando gli urti. La pompa serie 3TP è fornita in una scatola che previene i danni dovuti a flessione, trasporto o immagazzinamento. Assicurarsi prima dell'apertura della scatola che questa non sia rovinata o umida.

Quando l'elettropompa è messa a magazzino, assicurarsi che ogni flessione sia evitata appoggiare tutta l'unità negli scaffali. Le temperature di stoccaggio e trasporto per evitare rischi devono essere comprese tra -20°C e +50°C.

4. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO, ACCESSORI E DATI DI INSTALLAZIONE

4.1. Introduzione

L'elettropompa 3TP è un sistema di approvvigionamento idrico residenziale che usa l'elettronica avanzata dell'inverter per migliorare le caratteristiche della pompa.

Caratteristiche principali:

- Avviamento e stop graduale che riduce i colpi di ariete, non c'è alta corrente allo spunto (soft start)
- Protezioni della scheda elettronica:
 - Marcia a secco con reset automatico
 - Sovraccarico
 - Corto circuito del motore o mancanza fase
 - Controllo temperatura dell'elettropompa
 - Protezione bassa tensione (160 Volt)
 - Protezione alta tensione (260 Volt)
 - Protezione contro le sovratensioni
 - Cambio rotazione automatico del motore se la pompa è bloccata (es. sabbia)

ATTENZIONE: *in ambiente domestico l'elettropompa può causare interferenze radio, in questo caso aggiungere un filtro di rete.*

4.2. Caratteristiche tecniche

	3TP Motore 600W	3TP Motore 900W	3TP Motore 1500W
Alimentazione	200-230 V± 10% monofase 50/60 Hz	200-230 V± 10% monofase 50/60 Hz	200-230 V± 10% monofase 50/60 Hz
Minimo voltaggio	160 V	160 V	160 V
Massimo voltaggio	260 V	260 V	260 V
Motore tipo	600 W, 1x220 V, 140 Hz	900 W, 1x220 V, 140 Hz	1500 W, 1x220 V, 140 Hz
Corrente max assorbita	7.5 A	10 A	15 A
Corrente di spunto	La corrente max è uguale alla corrente di targa, soft start		
Fattore di Potenza	1	1	1
Temperatura max del fluido	35°C		
Diametro max della pompa	80,5 mm		
Diametro mandata della pompa	3TP 2-3 RP 1" - 3TP 5 RP 1" 1¼		
Cavo motore	3 x 1,5 mm ² 1,75m		
Profondità di installazione	Max 150 m sotto il livello d'acqua		

4.3. Installazione

4.3.1 Ambiente di installazione

L'elettropompa serie 3TP può essere installata in posizione verticale o orizzontale. L'elettropompa deve funzionare sempre sommersa e per questo non necessita di nessuna manutenzione particolare.

La profondità massima di installazione è di 150m sotto il livello statico dell'acqua.

ATTENZIONE

L'elettropompa 3TP deve essere installata nel pozzo sopra il filtro; se viene usata una camicia di raffreddamento l'installazione può essere libera.

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'elettropompa non sia installata in fondo al pozzo: la presenza di sabbia o di fango compromette la dissipazione del calore del motore con possibile surriscaldamento e danneggiamento dell'elettropompa!

ATTENZIONE

Se l'elettropompa viene installata in un serbatoio, montare una camicia di raffreddamento per assicurare un perfetto raffreddamento del motore ed evitare il surriscaldamento dello stesso. In caso di installazione nel fondo del serbatoio e in presenza di fango l'elettropompa deve essere dotata di camicia di raffreddamento con filtro flottante.

4.3.2 Caratteristiche dell'acqua

L'elettropompa 3TP è stata progettata per funzionare in acqua con le seguenti caratteristiche:

- Temperatura : fino a + 35°C
- Contenuto di sabbia : massimo 50 gr/m³
- Valore pH : da 5 a 8

4.3.3 Requisiti del liquido per la pompa.

ATTENZIONE La pompa sommersa serie 3TP è stata progettata per pompare acqua limpida e fredda, libera di aria o gas. Se le caratteristiche del liquido non sono come quelle descritte, la vita e le caratteristiche della pompa potrebbero cambiare.

Assicurarsi che il flusso minimo di raffreddamento sul motore sia 8 cm/s. Vedi la tabella sotto.

Min flusso per raffreddamento del motore in acqua fino a 35°C.	
Diametro pozzo [mm (inches)]	Motore 3", flusso di raffredd. 8 cm/sec [m ³ /h]
102 (4")	1,1
127 (5")	2,4
152 (6")	4,0

ATTENZIONE Non far girare l'elettropompa con il tubo di mandata chiuso per più di 10 min.: non verrebbe raffreddato il motore e potrebbe surriscaldarsi.

4.4 Scelta del cavo

L'elettropompa 3TP può essere fornita con differenti lunghezze di cavo senza nessuna giunzione. Nel caso in cui il cavo non fosse sufficiente questo, può essere giuntato per mezzo degli appositi kit di giunzione.

ATTENZIONE Scegliere sempre la sezione del cavo adatta per avere l'esatto voltaggio ai terminali dell'elettropompa. (Variazione ammessa -10%/+6%). Il tecnico installatore è l'unico responsabile per la scelta del cavo. La minima sezione è specificata nella tabella sotto.

Massima lunghezza del cavo in base alla sezione con 230V e 4% di caduta di tensione

Motore	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
600 W	70 m	120 m	180 m	270 m
900 W	60 m	85 m	125 m	190 m
1500 W	55 m	75 m	90 m	140 m

5. INSTALLAZIONE

Durante l'installazione dell'elettropompa fare attenzione a non danneggiare il cavo,

ATTENZIONE proteggerlo se necessario.

Quando si fissa il tubo alla pompa, la stessa deve essere trattenuta nel supporto superiore.

ATTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'elettropompa assicurarsi che l'alimentazione sia staccata.

ATTENZIONE

5.1 Protezione contro lo shock elettrico (messa a terra)



Per evitare lo shock elettrico assicurarsi che l'elettropompa sia messa a terra secondo le normative vigenti del Paese di installazione.

5.2 Installazione verticale

ATTENZIONE Connessione dei tubi di mandata

Controllare sempre le specifiche del costruttore dei tubi .

Nel caso l'elettropompa 3TP venisse installata con tubi di plastica per sollevare la stessa agganciare un cordino di acciaio al supporto superiore della pompa.

ATTENZIONE L'elettropompa 3TP deve essere completamente sommersa in acqua durante il funzionamento.

ATTENZIONE Non sollevare l'elettropompa per il cavo di alimentazione!

5.3. Fissaggio del cavo alla tubazione

Durante l'installazione dentro il pozzo, il cavo di alimentazione deve essere fissato al tubo di mandata ad intervalli di circa 3m con delle fascette (prima e dopo le flange di accoppiamento dei tubi). Le fascette devono essere ben strette in modo che il cavo non scivoli. Nei tubi in plastica tenere presente la dilatazione e l'espansione del tubo: per questo lasciare un pò di spazio tra fascetta e tubo.

5.4 Installazione orizzontale

ATTENZIONE Nell'installazione orizzontale per garantire il raffreddamento del motore montare una camicia di raffreddamento.



Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato sostituire lo stesso con un altro cavo.

6. CONNESSIONI ELETTRICHE E PRIMO AVVIAMENTO

ATTENZIONE L'elettropompa 3TP è stata progettata per la connessione diretta alla linea monofase.



Pericolo ! Rischio di scossa elettrica.

Prima di fare qualsiasi lavoro di manutenzione, l'elettropompa 3TP deve essere disconnessa dalla linea e bisogna aspettare 5 min prima di intraprendere qualsiasi azione.

ATTENZIONE L'elettropompa deve essere messa a terra.

Tensione di alimentazione $1 \times 200-230 \text{ V} \pm 10\%$ 50/60Hz PE

L'elettropompa 3TP ha incorporata la protezione di sovraccarico quindi non richiede altre protezioni.

Il motore ha già integrato il dispositivo di avviamento e deve essere connesso direttamente alla linea.

Se la pompa è alimentata da una rete elettrica dove è presente un interruttore differenziale, questo interruttore deve intervenire quando sono presenti verso terra componenti di corrente continua (DC).



L'elettropompa non deve essere connessa a un convertitore esterno.

Non eseguire il megger alla 3TP poiché si danneggerebbe l'elettronica incorporata.

Schema di collegamento



Giallo verde = Terra PE

Blu = neutro

Nero = linea

7. PRIMO AVVIAMENTO (presenza di sabbia)

In caso di installazione in nuovo pozzo, l'elettropompa 3TP deve girare per i primi 10 min senza fermarsi con la valvola poco aperta, questo assicura che se c'è presenza di sabbia questa non va a sovraccaricare il motore e ad usurare la pompa oltre il dovuto. Dopo di che aprire la valvola completamente fino a che fuoriesce acqua pulita.

7.1 Limiti operativi di sicurezza

L'elettropompa 3TP può operare continuamente dentro le curve di prestazione di ogni singola pompa, fornite con la documentazione tecnica. L'elettropompa deve funzionare sommersa. Per assicurare un raffreddamento efficace del motore la portata minima della pompa deve essere 60l/h.

7.2 Protezioni interne

L'elettropompa 3TP è dotata di una protezione elettronica incorporata in grado di proteggere il motore.

- **Sovraccarico:** l'elettropompa è dotata di una speciale funzione che riduce la velocità in caso di sovraccarico. Minori giri significano minor potenza assorbita e quindi risparmio energetico. Se il sovraccarico permane una volta raggiunti i 70 Hz l'elettronica ferma la pompa per poi ripartire una volta raffreddato il tutto.
- **Marcia a secco:** l'elettronica dell'elettropompa 3TP include un controllo della potenza e del fattore di potenza durante tutto il tempo di funzionamento, in caso di mancanza acqua la potenza assorbita della pompa decresce sotto il livello minimo e di conseguenza la pompa si ferma per evitare di bruciare il motore e la pompa. La pompa riparte automaticamente dopo 20 minuti, in caso di seconda marcia a secco riparte dopo 45 poi dopo 6 ore e alla fine riprova per la quarta volta dopo 24 ore, se la marcia a secco rimane, l'elettronica va in allarme permanente. Per far ripartire la 3TP togliere alimentazione per circa 1 minuto.
- **Sottovoltaggio e sovravoltaggio:** se la tensione scende al di sotto dei 160 V o supera 260 V questa protezione toglie alimentazione al motore per poi ripristinare il tutto se la tensione ritorna ai valori di targa.
- **Scaricatori:** l'elettronica della pompa 3TP protegge il motore da picchi di tensioni di linea da sovratensioni occasionali anche atmosferiche.
- **Sovratemperatura:** non appena la temperatura interna supera gli 80°C l'elettronica riduce la velocità conseguentemente la potenza assorbita viene ridotta e così anche il calore prodotto. Se a 70 Hz la temperatura non è rientrata nei limiti la pompa si ferma automaticamente per poi ripartire quando la temperatura rientra nei limiti.

Il reset dell'elettropompa è fatto togliendo alimentazione per un minuto, a parte se la stessa va in allarme per sovratemperatura, in questo caso si deve attendere il raffreddamento.

7.3 Immagazzinamento

L'elettropompa 3TP può essere immagazzinata sia verticalmente che orizzontalmente in luogo asciutto e protetto dalla luce del sole diretta. Prestare particolare attenzione a quando si immagazzina in modo orizzontale onde evitare che l'elettropompa possa flettere nella zona

centrale, non sono necessarie particolari precauzioni.

7.4 Rimessa in servizio dopo immagazzinamento

In caso di rimessa in servizio dopo lungo tempo o lungo immagazzinamento controllare che i dati di targa corrispondano al tipo di installazione da fare.

L'elettropompa 3TP è normalmente esente da manutenzione.

8. MANUTENZIONE

L'elettropompa 3TP è esente da manutenzione.

Al fine di prevenire eventuali danni all'elettropompa si consiglia di controllare periodicamente l'assorbimento di corrente e la prevalenza della pompa. Non è necessario estrarre la pompa dal pozzo per eseguire i controlli.



Il cavo di alimentazione deve essere rimosso solo da personale qualificato.

ATTENZIONE Tutte le riparazioni devono essere fatte da personale qualificato.

9. INCONVENIENTI POSSIBILI: CAUSE E RIMEDI



Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'elettropompa assicurarsi che l'alimentazione sia tolta.

ATTENZIONE Il megger sulle 3TP non è ammesso si potrebbe danneggiare la parte elettronica.

9.1. La pompa non parte o eroga poca acqua.

Valvola di non ritorno chiusa	Controllare la valvola
Scelta della pompa sbagliata; poca acqua nel pozzo	Estrarre la pompa e scegliere la pompa adatta alle caratteristiche del pozzo
Tubazione rotta od ostruita	Riparare la tubazione
Filtro della pompa ostruito	Pulire il filtro della pompa
Pompa ostruita o valvola non funzionante	Estrarre la pompa e ripararla
Perdite nell'installazione	Controllare le perdite nell'installazione
Pompa difettosa	Estrarre la pompa / controllarla / sostituire se necessario

9.2. La prevalenza della pompa non è sufficiente.

Poca acqua nel pozzo per il tipo di pompa	Estrarre la pompa e installare una adatta al tipo di pozzo. (Fare attenzione a non installare la pompa sul fondo del pozzo)
Pressione sbagliata	Controllare il settaggio del pressostato
Perdite nell'installazione	Controllare le perdite nell'installazione
Pompa usurata	Controllare la pompa e sostituire le parti usurate
Giranti sono bloccate	Estrarre la pompa e controllare

9.3. La pompa non gira.

Fusibili di protezione sono bruciati	Controllare i fusibili
L'interruttore differenziale è intervenuto	Controllare
Non c'è energia	Verificare
Le protezioni del motore hanno fatto intervenire l'interruttore differenziale	Controllare che la pompa non sia bloccata
La pompa o il cavo di alimentazione sono difettosi	Riparare o sostituire il cavo
Sovra o sotto tensioni nell'alimentazione	Verificare

9.4. Avviamenti troppo frequenti.

La taratura del pressostato non è adeguata	Aumentare il differenziale di pressione. La pressione di stop non deve essere superiore alla pressione di esercizio e la pressione di start deve essere alta abbastanza per assicurare la fornitura di acqua.
La valvola di non ritorno perde o rimane parzialmente aperta	Controllare la valvola
La tensione di alimentazione non è stabile	Verificare

10. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Lingua Originale

Noi EBARA spa, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che i prodotti sottoriportati

Elettropompe serie 3TP

Sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee e alle disposizioni nazionali di attuazione

Bassa tensione 2006/95/EC.

Standard usati: EN 60335-1 EN 60335-2-41

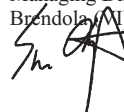
Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC e successive modifiche.

Standard usati: EN 61800-3 EN 61000 – 3 – 2 EN 610003-3

Direttiva 2002/95/CE RoHS

Direttiva Macchine 2006/42/CE

Mr. SHU NAGATA
 Managing Director
 Brendola (VI), 29.09.09



Index

Page

1) General information	11
2) Safety	11
3) Transport and storage	11
4) Product description, accessories and installation data	11
5) Installation	13
6) Electrical connections and start-up	14
7) Start-up	14
8) Maintenance	16
9) Problems, possible causes and solutions	16
10) Declaration of conformity	17

1. GENERAL INFORMATION

1.1. Application

The submersible electropumps 3TP series have been designed to pump clean water from underground for private houses, irrigation systems, transferring water to tanks, increasing pressure in heating pumps, fountains, etc.

Please note:

The maximum sand content in the water must not be superior to 50g/m³ and the maximum temperature of the pumped liquid must not rise above 35°C.

2. SAFETY

The present installation manual provides basic instructions that must be followed during installation, use and pump maintenance.

2.1. Safety symbols used in this manual.

The safety instructions used in this manual, if not observed, can cause harm to people. They are marked with the following symbols:



Attention
(in according to ISO 3864-B.3.1)



Danger high voltage
(in according to ISO 3864-B.3.6)

ATTENTION Safety instructions that, if not observed, can damage the pump.

2.2. Qualified personnel



The installation, maintenance and repair of the pump must be carried out by qualified technicians.

3. TRANSPORT AND STORAGE



ATTENTION When opening the casing or transporting the pump, always make sure that the power cable is not damaged. Never lift or pull the pump by the cable!

Avoid hitting the pump when it is being transported or moved. The 3TP pump series is supplied with casing that protects it from damage due to bending, transport or storage. Before opening the casing, always make sure that it is not damaged or wet.

When the pump is stored in the warehouse, make sure that it is not bent in any way by placing the whole unit squarely on the shelves. To avoid risks, the storage and transportation temperatures must be between -20°C and +50°C.

4. PRODUCT DESCRIPTION, ACCESSORIES AND INSTALLATION DATA

4.1. Introduction

The 3TP pump is a residential water supply system which uses advanced electronics in the inverter to improve the pump characteristics.

Main features:

- Gradual start-up and stop in order to reduce water hammering. There is no high voltage at ignition (soft start)

- PCB protection:
 - Dry running with automatic reset
 - Overload
 - Motor short circuit or phase failure
 - Temperature control of pump
 - Low tension protection (160 Volt)
 - High tension protection (260 Volt)
 - Surge protection
 - Automatic change of motor rotation if pump is blocked (e.g. sand)

ATTENTION: *in domestic situations, the pump can cause radio interference; if this case, add a line filter.*

4.2. Technical characteristics:

	3TP 600W Motor	3TP 900W Motor	3TP 1500W Motor
Power supply	200-230 V± 10% monophase 50/60 Hz	200-230 V± 10% monophase 50/60 Hz	200-230 V± 10% monophase 50/60 Hz
Minimum voltage	160 V	160 V	160 V
Maximum voltage	260 V	260 V	260 V
Motor type	600 W, 1x220 V, 140 Hz	900 W, 1x220 V, 140 Hz	1500 W, 1x220 V, 140 Hz
Max. absorbed current	7.5 A	10 A	15 A
Acceleration current	The max. power is equal to the current on the plate, soft start		
Power factor	1	1	1
Max. fluid temperature	35°C		
Max. pump diameter	80,5 mm		
Pump delivery diameter	3TP 2-3 RP 1" - 3TP 5 RP 1" 1/4		
Motor cable	3 x 1,5 mm ² 1,75 m		
Installation depth	Max 150 m under water level		

4.3. Installation

4.3.1 Installation environment

The 3TP pump series can be installed in vertical or horizontal position. The pump has to run always submerged and this is why it doesn't need any special maintenance.

The maximum installation depth is 150m under the static water level.

ATTENTION The 3TP pump must be installed in the well above the filter. If a cooling jacket is used, the installation can be free.

ATTENTION Make sure that the pump is not installed at the bottom of the well. The presence of sand or mud compromises heat dissipation of the motor and could cause overheating or damage to the pump!

ATTENTION If the pump is installed in a tank, fit a cooling jacket to ensure perfect cooling of the motor and to avoid overheating. In case of installation at the bottom of the tank where there is mud, the pump must be fitted with a cooling jacket with floating filter.

4.3.2 Water characteristics

The 3TP pump was designed to operate in water with the following characteristics:

- Temperature : up to + 35°C
- Sand content : maximum 50 gr/m³
- pH value : from 5 to 8

4.3.3. Liquid requirements for the pump.

ATTENTION The 3TP submersible pump was designed to pump cold and clean water, free from air or gas. If the characteristics of the liquid are not as described, the life span and the characteristics of the pump could change.

Make sure that the minimum cooling flow on the pump is 8 cm/s. See the table below.

Min flow for motor cooling in water up to 35°C.	
Well diameter [mm (inches)]	3" motor, cooling flow 8 cm/sec [m ³ /h]
102 (4")	1,1
127 (5")	2,4
152 (6")	4,0

ATTENTION Do not let the pump run with the delivery pipe closed for more than 10 mins.. The motor would not be cooled and could overheat.

4.4 Selection of cable

The 3TP pump can be supplied with different cable lengths without any joints. If the cable length is not sufficient, other lengths can be joined by using one of the special junction kits.

ATTENTION Always choose the appropriate cable section in order to have the exact voltage at the pump terminals. (Permitted variation: -10%/+6%) .The technician installing the cable is the only person responsible for the choice of cable. The minimum section is specified in the table below.

Maximum cable length according to the section with 230V and 4% voltage drop

Motor	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
600 W	70 m	120 m	180 m	270 m
900 W	60 m	85 m	125 m	190 m
1500 W	55 m	75 m	90 m	140 m

5. INSTALLATION

ATTENTION During installation of the pump, care must be taken not to damage the cable. It should be protected if necessary.

ATTENTION When the pipe is fixed to the pump, this should be held by the upper support.

ATTENTION **Before doing any work on the pump, the power supply must be disconnected.**

5.1 Protection against electric shock (grounding/earthing)

To prevent electric shocks, the pump must be grounded in conformity with the current legislation of the country in which it is being installed.

5.2 Vertical installation

ATTENTION Connection of the delivery pipes

Always check the technical specifications of the pipe manufacturer.

If the pump was installed with plastic piping, when lifting, a steel cord should be hooked onto the upper support of the pump.

ATTENTION The 3TP pump must be completely submerged in water when running.

ATTENTION Do not lift the pump using the electric supply cable!

5.3. Fixing the piping to the cable

During installation inside the well, the supply cable must be fixed to the delivery tube at intervals of 3m. with clamps before and after the coupling flanges. The clamps must be tightly closed so that the cable cannot slip, but it should be remembered that the tube will expand and contract, so that it is advisable to leave a little space between the tube and the clamps.

5.4 Horizontal installation

ATTENTION With horizontal installation, a cooling jacket should be mounted in order to guarantee motor cooling.



If the supply cable is damaged, substitute it with another cable.

6. ELECTRICAL CONNECTIONS AND START-UP

ATTENTION The 3TP pump was designed to be coupled directly to the monophase line.

Danger ! Risk of electric shock.



Before carrying out any maintenance work, the 3TP pump must be disconnected from the line and it is necessary to wait 5 minutes before any work can be undertaken.

ATTENTION The pump must be earthed.

Supply voltage 1 x 200-230 V \pm 10% 50/60Hz PE

The 3TP pump has overload protection incorporated and therefore no extra protection is needed.

The motor already has a start-up device incorporated, and must be connected directly to the line.

If the pump is supplied by a power grid with a differential switch, this switch must intervene when continuous current components (DC) are present towards earth.



The pump must not be connected to an external converter.

Do not carry out the megger test because it would damage the electronic components incorporated.

Connection diagram



Yellow green = Earth PE

Blue = neutral

Black = power line

7. START-UP (presence of sand)

When the pump is being installed in a new well, the 3TP pump must run for the first 10 minutes without stopping with the valve only semi-open. This ensures that if sand is present this does not overload the motor or wear out the pump more than necessary. After this, the valve can be opened completely until clean water starts to come out.

7.1 Safety operational limits

The 3TP pump can run continuously within the performance curves of each pump as per the

technical documentation supplied. The pump must be submerged when running. To ensure effective cooling of the motor, the minimum capacity of the pump must be 60l/h.

7.2. Internal protection

The 3TP pump is fitted with an electronic protection for the motor.

- **Overload:** The pump is fitted with a special function which reduces the speed in the case of overload. Fewer revs. means less power absorbed and therefore energy saving. If the overload remains, once 70Hz are reached the electronic system stops the pump and then starts it again once the machine has cooled down.
- **Dry running:** the electronic system of the 3TP pump includes a power check and the power factor during running time. If there is no water the power absorbed by the pump decreases under the minimum level and the pump stops in order to avoid burning out the motor and the pump. The pump starts up again automatically after 20 minutes, but in the case of a second dry run, the pump starts up again after 45 minutes, then 6 hours and in the end it restarts again after 24 hours. If the dry running continues, the electronic system goes into a permanent alarm phase. To start up the 3TP again, the supply must be removed for about one minute.
- **Overvoltage and undervoltage:** if the voltage goes under 160V or goes over 260V, this protection cuts the power supply to the motor and then restores the power supply only if the voltage returns to the values stipulated on the plate.
- **Arresters:** the 3TP electronic system protects the motor from power surges, and from other occasional overloads, including atmospheric ones.
- **Overheating:** if the temperature goes over 80°C, the electronic system reduces the speed and consequently the power absorbed and the heat being produced are reduced too. If the temperature does not return within limits at 70 Hz the pump stops automatically until the temperature has returned within the permitted limits.

The pump reset is carried out by removing the power supply for a minute, unless it goes into an alarm state through overheating. In this case, the pump will only start up again after complete cooling.

7.3 Storage

The 3TP pump can be stored either vertically or horizontally in a dry place and away from direct sunlight. When storing in a horizontal position care should be taken to avoid bending in the centre, so the pump should have adequate support, but any further precautions are not necessary.

7.4 Start-up after storage

When putting the pump back into service after a long period of inaction, or storage, check that the data on the plate correspond to the type of installation to be carried out.

The 3TP pump does not normally need any maintenance.

8. MAINTENANCE

The 3TP pump does not normally need any maintenance.

In order to prevent possible damage to the pump, it is advisable to make periodic checks of the power absorption and the pump head. It is not necessary to remove the pump from the well to carry out checks.



The supply cable must only be removed by qualified technicians.

ATTENTION All repairs must be carried out by qualified technicians.

9. PROBLEMS POSSIBLE CAUSES AND SOLUTIONS



Before beginning any work on the pump, check that the power supply has been removed.

ATTENTION The megger test is not permitted on the 3TP because the electronic system could be damaged.

9.1. The pump does not start or there is a low delivery of water.

The non-return valve is closed	Check the valve
The wrong pump has been chosen; too little water in the well	Remove the pump and choose a more suitable pump for the characteristics of the well
Pipe is broken or blocked	Repair the pipe
The pump filter is blocked	Clean the pump filter
Pump blocked or valve not working	Remove the pump and repair it
Water leakage in the installation	Check the leakage
Defective pump	Remove the pump and check it. Substitute it if necessary

9.2. The pump head is not sufficient

Too little water in the well for the type of pump	Remove the pump and install one that is more suitable for the type of well. (Be careful not to install the pump at the bottom of the well)
Wrong pressure	Check the setting of the pressure switch
Leakage from the installation	Check the leakage from the installation
Pump worn	Check the pump and replace the worn out parts
The impellers are blocked	Remove the pump and check

9.3. The pump does not rotate

The protection fuses are blown	Check the fuses
The differential trip switch has tripped	Check it
There is no power	Check the supply
The motor protection has caused the differential trip switch to trip	Check that the pump is not blocked
The pump or the supply cable are defective	Repair or substitute the cable
Excessive or insufficient voltage in the power supply	Check

9.4. Start-ups are too frequent

The calibration of the pressure switch is not correct	Increase the pressure differential. The stop pressure must not be superior to operating pressure and the start pressure must be sufficiently high to ensure sufficient water supply
The non-return valve is leaking or stays partially open	Check the valve
The voltage on the power supply is not stable	Check it

10. DECLARATION OF CONFORMITY

Translation from the original language

We, EBARA PUMPS EUROPE S.p.A., declare under our own responsibility that the following products:

Electropumps 3TP series

Comply with the following European Directives and with the regulations transposing them into nation law

Low Voltage Directive 2006/95/EC.

Standard used : EN 60335-1 EN 60335-2-41

Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC

Standard used: EN 61800-3 EN 61000 – 3 – 2 EN 610003-3

Directive 2002/95/CE RoHS regulation

Machinery Directives 2006/42/CE

Mr. SHU NAGATA

Managing Director

Brendola (VI), 29.09.09



Contenus

Page

1) Généralités	19
2) Sécurité	19
3) Transport et stockage	19
4) Description de la pompe, accessoires et données d'installation	19
5) Installation	22
6) Branchements électriques et première mise en marche	22
7) Première mise en marche	23
8) Entretien	24
9) Anomalies, causes possibles et solutions	24
10) Déclaration de conformité	25

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Application

Les électropompes immergées de la série 3TP ont été conçues pour pomper de l'eau propre du sous-sol pour les habitations privées et les systèmes d'irrigation, pour transférer des liquides de réservoirs et augmenter la pression dans les pompes à chaleur, les fontaines, etc.

Remarque:

La teneur maximale en sable de l'eau ne doit pas dépasser les 50 g/m³ et la température maximale du liquide pompé ne doit pas être supérieure à 35°C.

2. SÉCURITÉ

Le présent manuel d'installation fournit les instructions de base qu'il faut suivre durant l'installation, la mise en service et l'entretien de l'électropompe.

2.1. Symboles de sécurité reportés dans ce manuel

Il y a risque d'accident si les consignes de sécurité reportées dans ce manuel, indiquées par les symboles suivants, ne sont pas respectées :



Attention générale
(selon ISO 3864-B.3.1)



Risque tension électrique
(selon ISO 3864-B.30,6)

ATTENTION Consignes de sécurité qu'il faut respecter pour ne pas abîmer l'électropompe.

2.2. Personnel qualifié



L'installation, l'entretien et la réparation de l'électropompe doivent être effectués par du personnel qualifié.

3. TRANSPORT ET STOCKAGE



ATTENZIONE

Au moment d'ouvrir la boîte ou de transporter l'électropompe, toujours s'assurer que le câble d'alimentation n'est pas abîmé. Ne jamais lever ni tirer l'électropompe par le câble!

Veiller à transporter et déplacer l'électropompe correctement, en évitant les chocs. La pompe série 3TP est livrée dans une boîte qui la protège durant le transport et le stockage et l'empêche de fléchir dans la partie centrale. S'assurer que la boîte n'est pas abîmée ou humide avant de l'ouvrir.

Si l'électropompe doit être stockée, veiller à ce qu'elle ne puisse pas fléchir en mettant toute l'unité sur le rayon. La température de stockage et de transport pour éviter les risques doit être comprise entre -20°C et +50°C.

4. DESCRIPTION DE LA POMPE, ACCESSOIRES ET DONNÉES D'INSTALLATION

4.1. Introduction

L'électropompe 3TP est un système d'approvisionnement hydrique résidentiel qui utilise l'électronique avancée de l'inverseur pour améliorer les caractéristiques de la pompe.

Principales caractéristiques :

- Mise en marche et arrêt graduel qui réduit les coups de bélier, il n'y a pas d'autre courant au démarrage (soft start)
- Protections de la carte électronique:

- Marche à sec avec mise à zéro automatique
- Surcharge
- Court-circuit du moteur ou absence de phase
- Contrôle température de l'électropompe
- Protection basse pression (160 volt)
- Protection haute pression (260 volt)
- Protection contre la surtension
- Changement de rotation automatique du moteur si la pompe est bloquée (ex. à cause du sable)

ATTENTION: *en milieu domestique, l'électropompe peut provoquer des parasites. Il faut alors ajouter un filtre de réseau.*

4.2. Caractéristiques techniques

	3TP Moteur 600W	3TP Moteur 900W	3TP Moteur 1500W
Alimentation	200-230 V± 10% monophasée 50/60 Hz	200-230 V± 10% monophasée 50/60 Hz	200-230 V± 10% monophasée 50/60 Hz
Voltage minimal	160 V	160 V	160 V
Voltage maximal	260 V	260 V	260 V
Moteur type	600 W, 1x220 V, 140 Hz	900 W, 1x220 V, 140 Hz	1500 W, 1x220 V, 140 Hz
Courant max. absorbé	7.5 A	10 A	15 A
Courant de démarrage	Le courant max. est égal au courant de la plaque, soft start		
Facteur de puissance	1	1	1
Température max. du fluide	35°C		
Diamètre max. de la pompe	80,5 mm		
Diamètre refoulement de la pompe	3TP 2-3 RP 1" - 3TP 5 RP 1" 1¼		
Câble moteur	3 x 1,5 mm ² 1,75m		
Profondeur d'installation	Max. 150 m en dessous du niveau de l'eau		

4.3. Installation

4.3.1 Conditions d'installation

L'électropompe série 3TP peut être installée à la verticale ou à l'horizontale. Elle ne doit fonctionner qu'en étant immergée et ne nécessite donc d'aucun entretien particulier.

La profondeur maximale d'installation est de 150 m en dessous du niveau statique de l'eau.

ATTENTION L'électropompe 3TP doit être installée au-dessus du filtre dans le puits. L'installation peut être libre si l'on utilise une chemise de refroidissement.

ATTENTION S'assurer que l'électropompe n'est pas installée au fond du puits, la présence de sable ou de boue compromet la dissipation de la chaleur du moteur avec surchauffe possible et détérioration de l'électropompe !

ATTENTION Si l'électropompe est installée dans un réservoir, monter une chemise de refroidissement pour garantir le refroidissement parfait du moteur et en éviter la surchauffe. En cas d'installation au fond du réservoir et en présence de boue, l'électropompe doit être équipée d'une chemise de refroidissement avec filtre flottant.

4.3.2 Caractéristiques de l'eau

L'électropompe 3TP a été conçue pour fonctionner dans de l'eau ayant les caractéristiques suivantes :

- Température : jusqu'à + 35°C
- Teneur en sable : au maximum 50 g/m³
- Valeur pH : de 5 à 8

4.3.3 Caractéristiques du liquide pour la pompe

ATTENTION La pompe immergée série 3TP a été conçue pour pomper de l'eau limpide et froide, sans air ni gaz. Si les caractéristiques du liquide ne sont pas celles indiquées, la durée de vie et les performances de la pompe pourraient se réduire.

S'assurer que le flux minimal de refroidissement sur le moteur est de 8 cm/s. Voir le tableau ci-dessous.

Flux min. pour refroidissement du moteur dans l'eau jusqu'à 35°C.	
Diamètre du puits [mm (inches)]	Moteur 3", flux de refroid. 8 cm/s [m ³ /h]
102 (4")	1,1
127 (5")	2,4
152 (6")	4,0

ATTENTION Ne pas faire tourner l'électropompe avec le tuyau de refoulement fermé pendant plus de 10 min. Le moteur ne serait alors pas refroidi et pourrait surchauffer.

4.4 Choix du câble

L'électropompe 3TP peut être fournie avec plusieurs longueurs de câble sans aucune jonction. Si le câble tel qu'il est ne suffit pas, il peut être rallongé en utilisant le kit de jonction prévu à cet effet.

ATTENTION Toujours choisir la section du câble adaptée pour avoir le voltage exact aux cosses de l'électropompe. (Variation admise -10%/+6%). L'installateur est le seul responsable du choix du câble. La section minimale est spécifiée dans le tableau ci-dessous.

Longueur maximale du câble en fonction de la section avec 230V et 4% de chute de tension

Moteur	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
600 W	70 m	120 m	180 m	270 m
900 W	60 m	85 m	125 m	190 m
1500 W	55 m	75 m	90 m	140 m

5. INSTALLATION

ATTENTION Durant l'installation de l'électropompe, veiller à ne pas abîmer le câble. Le protéger si nécessaire.

ATTENTION Au moment de fixer le tuyau à la pompe, celle-ci doit être retenue dans le support supérieur.

ATTENTION Avant d'effectuer une opération quelconque sur l'électropompe, s'assurer d'avoir coupé le courant.

5.1. Protection contre le risque d'électrocution (mise à la terre)



Pour éviter tout risque d'électrocution, vérifier si l'électropompe est branchée à la terre conformément aux normes en vigueur dans le pays où elle est installée.

5.2. Installation à la verticale

ATTENTION Raccordement des tuyaux de refoulement.

Toujours contrôler les caractéristiques indiquées par le fabricant des tuyaux.

Si l'électropompe 3TP est installée avec des tuyaux en plastique, accrocher un câble d'acier au support supérieur de la pompe pour la lever.

ATTENTION L'électropompe 3TP doit être complètement immergée dans l'eau durant le fonctionnement.

ATTENTION Ne pas lever la pompe par le câble d'alimentation!

5.3. Fixation du câble au tuyau

Durant l'installation dans le puits, le câble d'alimentation doit être fixé au tuyau de refoulement environ tous les 3 m avec des colliers avant et après les brides d'accouplement des tuyaux. Ces colliers doivent être bien serrés afin que le câble ne glisse pas. Toujours tenir compte de la dilatation et de l'expansion des tuyaux en plastique et laisser donc un peu d'espace entre le collier et le tuyau.

5.4. Installation à l'horizontale

ATTENTION Pour garantir le refroidissement du moteur en cas d'installation à l'horizontale, monter une chemise de refroidissement.



Si le câble d'alimentation est abîmé, le remplacer par un autre du même genre.

6. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES ET PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ

ATTENTION L'électropompe 3TP a été conçue pour le branchement direct à la ligne monophasée.



Danger ! Risque de décharge électrique.

Avant de faire une opération d'entretien quelconque, débrancher l'électropompe 3TP et attendre 5 minutes.

ATTENTION L'électropompe doit être branchée à la terre

Tension d'alimentation 1 x 200-230 V ±10% 50/60Hz PE

L'électropompe 3TP est déjà protégée contre la surcharge et n'a donc besoin d'aucune autre protection.

Le moteur est prévu avec un dispositif de démarrage et doit être branché directement à la ligne.

Si la pompe est alimentée par un réseau électrique avec un interrupteur différentiel, ce dernier doit intervenir quand des composants de courant continu (CC) sont présents vers la terre.



L'électropompe ne doit pas être reliée à un convertisseur externe.

Ne pas mesurer la résistance d'isolation vers la terre de l'électropompe 3TP pour ne pas abîmer l'électronique incorporée.

Schéma de branchement



Jaune vert = Terre PE

Bleu = neutre

Noir = ligne

7. PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ (PRÉSENCE DE SABLE)

En cas d'installation dans un nouveau puits, l'électropompe 3TP doit tourner pendant les 10 premières minutes sans s'arrêter avec la soupape légèrement ouverte. Le sable éventuellement présent ne surcharge alors pas le moteur, ce qui évite de trop user la pompe. Ouvrir ensuite complètement la soupape jusqu'à ce que l'eau propre s'écoule.

7.1. Limites de sécurité

L'électropompe 3TP peut fonctionner sans arrêt dans les courbes de performances de chaque pompe fournies avec la documentation technique. L'électropompe ne doit fonctionner qu'en étant immergée. Pour garantir un refroidissement efficace du moteur, le débit minimal de la pompe doit être de 60l/h.

7.2. Protections internes

L'électropompe 3TP dispose d'une protection électronique incorporée en mesure de protéger le moteur.

- **Surcharge:** L'électropompe est équipée d'une fonction spéciale qui réduit la vitesse en cas de surcharge. Moins de tours signifie moins de puissance absorbée et donc une économie d'énergie. Si la surcharge persiste, l'électronique arrête la pompe lorsque les 70Hz sont atteints et la remet en marche quand elle est refroidie.
- **Marche à sec:** l'électronique de l'électropompe 3TP contrôle également la puissance et le facteur de puissance durant le temps où celle-ci fonctionne. En cas de manque d'eau, la puissance absorbée par la pompe diminue en dessous du niveau minimum et la pompe par conséquent s'arrête pour éviter de brûler le moteur. La pompe redémarre automatiquement au bout de 20 minutes. En cas de deuxième démarrage à sec, elle se remet en marche au bout de 45 minutes et au bout de 6 heures et essaie pour la quatrième fois au bout de 24 heures. Si le fonctionnement à sec persiste, l'électronique se met en alarme permanente. Pour faire redémarrer l'électropompe 3TP, couper le courant pendant environ 1 minute.
- **Surtension et sous-tension:** si la tension descend en dessous de 160 V ou dépasse les 260 V, cette protection coupe le courant du moteur et le rétablit lorsque la tension retourne aux valeurs indiquées sur la plaque.
- **Décharges:** l'électronique de la pompe 3TP protège le moteur contre les pics de tension de ligne dus à une surtension occasionnelle même atmosphérique.
- **Surchauffe:** l'électronique réduit la vitesse dès que la température interne dépasse les 80°C, ce qui fait que la puissance absorbée est également réduite, ainsi que la chaleur produite. Si la température n'est pas retournée dans les limites à 70 Hz, la pompe s'arrête automatiquement et redémarre quand la température rentre dans les limites.

Pour mettre l'électropompe à zéro, couper le courant pendant une minute. Si celle-ci est en alarme pour surchauffe, il faut toutefois attendre qu'elle refroidisse.

7.3. Stockage

L'électropompe 3TP peut être stockée aussi bien verticalement qu'horizontalement dans un endroit sec et à l'abri de la lumière naturelle directe. Faire très attention en la stockant à la verticale pour éviter qu'elle ne fléchisse dans la partie centrale. La soutenir comme il se doit, sans néanmoins prendre de précautions particulières.

7.4. Remise en service après le stockage

En cas de remise en service après une longue période d'inactivité ou un long stockage, vérifier si les données de la plaque correspondent au type d'installation désiré. L'électropompe 3TP ne demande normalement aucun type d'entretien.

8. ENTRETIEN

L'électropompe 3TP ne demande aucun type d'entretien particulier. Afin de prévenir les dommages éventuels de l'électropompe, il est conseillé de contrôler régulièrement l'absorption de courant et la hauteur manométrique de la pompe. Il n'est pas nécessaire d'extraire la pompe du puits pour faire ces contrôles.



Le câble d'alimentation ne doit être enlevé que par du personnel qualifié.



Toutes les réparations doivent être exécutées par du personnel qualifié. Le manuel de réparation est disponible sur demande.

9. ANOMALIES, CAUSES POSSIBLES ET SOLUTIONS



Avant d'effectuer une opération quelconque sur l'électropompe, s'assurer d'avoir coupé le courant.



La mesure de la résistance d'isolation vers la terre des électropompes 3TP n'est pas admise pour ne pas abîmer la partie électronique.

9.1. La pompe ne démarre pas ou débite peu d'eau.

Soupape de non-retour fermée	Contrôler la soupape
Choix de la pompe erroné; il y a peu d'eau dans le puits	Extraire la pompe et choisir une pompe adaptée aux caractéristiques du puits
Tuyau abîmé ou bouché	Réparer le tuyau
Filtre de la pompe bouché	Nettoyer le filtre de la pompe
Pompe engorgée ou soupape qui ne fonctionne pas	Extraire la pompe et la réparer
Fuites dans l'installation	Contrôler les fuites dans l'installation
Pompe défectueuse	Extraire la pompe, la contrôler et la remplacer si nécessaire

9.2. La hauteur manométrique de la pompe n'est pas suffisante.

Il y a peu d'eau dans le puits pour le type de pompe	Extraire la pompe et installer une pompe adaptée au type de puits (Veiller à ne pas installer la pompe au fond du puits)
Pression erronée	Contrôler le réglage du pressostat
Fuites dans l'installation	Contrôler les fuites dans l'installation
Pompe usée	Contrôle la pompe et remplacer les pièces usées
Turbines bloquées	Extraire la pompe et contrôler

9.3. La pompe ne tourne pas.

Fusibles de protection brûlés	Contrôler les fusibles
Intervention de l'interrupteur différentiel	Contrôler
Il n'y a pas de courant	Contrôler
Les protections du moteur ont provoqué l'intervention de l'interrupteur différentiel	Vérifier si la pompe n'est pas bloquée
La pompe ou le câble d'alimentation sont défectueux	Réparer ou remplacer le câble
Surtension ou sous-tension dans l'alimentation	Contrôler

9.4. Démarrages trop fréquents

Le réglage du pressostat n'est pas approprié	Augmenter le différentiel de pression La pression d'arrêt ne doit pas être supérieure à la pression de service et la pression de démarrage doit être suffisamment élevée pour garantir la fourniture d'eau
La soupape de non-retour fuit ou reste partiellement ouverte	Contrôler la soupape
La tension d'alimentation n'est pas stable	Contrôler

10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Traducion de la langue originale

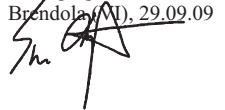
La société Ebara Pumps Europe S.p.a. déclare sous son entière responsabilité que les produits suivantes :

Electropompe (immergé) série 3TP

Est conforme a les disposition des suivantes directives et a leur transposition en lois national

Directive Bas Tension 2006/95/EC
 Standard de référence: EN 60335-1 EN 60335-2-41
 Compatibilité Electromagnétique 2004/108/EC
 Standard de référence: EN 61800-3 EN 61100-3-2 EN 610003-3
 Directive 2002/95/CE RoHS réglementation
 Directive Machines 2006/42/CE

Mr. SHU NAGATA
 Managing Director
 Brendola (VI), 29.09.09



Contenidos

Página

1) Generalidades	27
2) Seguridad	27
3) Transporte y almacenamiento	27
4) Descripción del producto, accesorios y datos de instalación	27
5) Instalación	29
6) Conexiones eléctricas y arranque	30
7) Primer arranque	31
8) Primera puesta en marcha	32
9) Problemas, posibles causas y soluciones	32
10) Declaración de conformidad	33

1. GENERALIDADES

1.1. Aplicación

Las electrobombas sumergidas serie 3TP han sido diseñadas para bombear agua limpia del subsuelo para viviendas privadas, sistemas de riego, trasvase de líquidos de depósitos, aumento de presión en las bombas de calor, fuentes, etc.

Nota:

El contenido máximo de arena en el agua no debe ser superior a 50g/m³ y la máxima temperatura del líquido bombeado no debe superar los 35°C.

2. SEGURIDAD

El presente manual de instalación proporciona las instrucciones básicas que deben seguir durante la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento de la electrobomba.

2.1. Símbolos de seguridad presentes en este manual.

Las instrucciones de seguridad reproducidas en el presente manual, si no son respetadas, pueden causar daños a las personas. Las mismas están indicadas con los siguientes símbolos:



Advertencia general
(según el ISO 3864-B.3.1)



Peligro tensión eléctrica
(según el ISO 3864-B.30,6)

ATTENTION Instrucciones de seguridad que si no son respetadas pueden dañar la electrobomba.

2.2. Personal cualificado



La instalación, el mantenimiento y la reparación de la electrobomba deben ser realizadas por personal cualificado.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



ATTENTION Cuando se abre la caja o se transporta la electrobomba, asegurarse siempre de que el cable de alimentación no esté dañado. ¡No levantar ni tirar nunca la electrobomba del cable!

El transporte y el traslado de la electrobomba deben ser realizados de manera correcta, evitando golpes. La bomba serie 3TP es entregada en una caja que previene los daños causados por la flexión, el transporte o el almacenamiento. Antes de abrir la caja asegurarse de que ésta no esté estropeada ni húmeda.

Cuando la electrobomba es almacenada, asegurarse de evitar toda flexión. Apoyar toda la unidad en los estantes. Las temperaturas de almacenamiento y transporte, para evitar riesgos, deben estar comprendidas entre -20°C y +50°C.

4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, ACCESORIOS Y DATOS DE INSTALACIÓN

4.1. Introducción

La electrobomba 3TP es un sistema de abastecimiento hídrico residencial, que usa la electrónica avanzada del inverter para mejorar las características de la bomba.

Características principales:

- Arranque y parada gradual que reduce los golpes de ariete, no hay corriente alta en el arranque (soft start)
- Protecciones de la placa electrónica:
 - Funcionamiento en seco con reset automático
 - Sobrecarga
 - Cortocircuito del motor o falta de fase.
 - Control de temperatura de la electrobomba
 - Protección de baja tensión (160 Voltios)
 - Protección de alta tensión (260 Voltios)
 - Protección contra las sobretensiones
 - Cambio de rotación automático del motor si la bomba se bloquea (por ej: arena)

ATENCIÓN: *en entorno doméstico, la electrobomba puede causar interferencias en radios, en este caso, incorporar un filtro de red.*

4.2. Características técnicas

	3TP Motor 600W	3TP Motor 900W	3TP Motor 1500W
Alimentación	200-230 V± 10% monofásica 50/60 Hz	200-230 V± 10% monofásica 50/60 Hz	200-230 V± 10% monofase 50/60 Hz
Voltaje mínimo	160 V	160 V	160 V
Voltaje máximo	260 V	260 V	260 V
Tipo de motor	600 W, 1x220 V, 140 Hz	900 W, 1x220 V, 140 Hz	1500 W, 1x220 V, 140 Hz
Corriente máx. absorbida	7.5 A	10 A	15 A
Corriente de arranque	La corriente máx. es igual a la corriente de placa, soft start		
Factor de potencia	1	1	1
Temperatura máx. del fluido	35°C		
Diámetro máx. de la bomba	80,5 mm		
Diámetro de impulsión de la bomba	3TP 2-3 RP 1" - 3TP 5 RP 1" 1¼		
Cable motor	3 x 1,5 mm² 1,75m		
Profundidad de instalación	Máx. 150 m bajo el nivel del agua		

4.3. Instalación

4.3.1 Ambiente de instalación

La electrobomba serie 3TP se puede instalar en posición vertical u horizontal. La electrobomba debe funcionar siempre sumergida y por este motivo no necesita ningún mantenimiento especial.

La profundidad máxima de instalación es de 150 m bajo el nivel estático del agua.

ATTENTION La electrobomba 3TP se debe instalar en el pozo sobre el filtro, si se utiliza una camisa de enfriamiento, la instalación puede ser libre.

ATTENTION Asegurarse de que la electrobomba no esté instalada en el fondo del pozo, la presencia de arena o de lodo compromete la disipación del calor del motor y, en consecuencia, ise puede producir un sobrecalentamiento o dañar la electrobomba!

ATTENTION Si la electrobomba es instalada en un depósito, montar una camisa de enfriamiento para asegurar una perfecta refrigeración del motor y evitar el sobrecalentamiento del mismo. En caso de instalación en el fondo del depósito o en caso de presencia de lodo la electrobomba debe ser equipada con camisa de enfriamiento con filtro flotante.

4.3.2 Características del agua

La electrobomba 3TP ha sido diseñada para funcionar en agua con las siguientes características:

- Temperatura : hasta a + 35°C
- Contenido de arena : máximo 50 gr/m³
- Valor pH : de 5 a 8

4.3.3 Requisitos del líquido para la bomba.

ATTENTION La bomba sumergida serie 3TP ha sido diseñada para bombear agua limpia y fría, libre de aire o gas. Si las características del líquido no son las descritas, la vida útil y las características de la bomba podrían cambiar.

Asegurarse de que el flujo mínimo de refrigeración en el motor sea de 8 cm/seg. Véase la siguiente tabla.

Flujo mín. para refrigeración del motor en agua hasta 35°C.	
Diámetro pozo [mm (inches)]	Motor 3", flujo de refrig. 8 cm/seg. [m ³ /h]
102 (4")	1,1
127 (5")	2,4
152 (6")	4,0

ATTENTION No poner en funcionamiento la bomba con el tubo de impulsión cerrado durante más de 10 min. Impediría la refrigeración del motor y podría sobrecalentarse.

4.4. Selección del cable

La electrobomba 3TP puede ser entregada con diferentes longitudes de cable sin ninguna unión. En el caso en que el cable no fuera suficiente, el mismo puede ser unido mediante kit de unión específicos.

ATTENTION Elegir siempre la sección del cable apta para tener el voltaje exacto en los terminales de la electrobomba. (Variación admitida -10%/+6%) . El técnico instalador es el único responsable para la selección del cable. La sección mínima se especifica en la siguiente tabla.

Longitud máxima del cable en base a la sección con 230V y 4% de caída de tensión

Motor	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
600 W	70 m	120 m	180 m	270 m
900 W	60 m	85 m	125 m	190 m
1500 W	55 m	75 m	90 m	140 m

5. INSTALACIÓN

ATTENTION Durante la instalación de la electrobomba prestar atención a no dañar el cable y, si fuera necesario, protegerlo.

ATTENTION Cuando se fija la tubería a la bomba, la misma debe ser retenida en el soporte superior.

ATTENTION Antes de realizar cualquier trabajo en la electrobomba asegurarse de que la alimentación esté desconectada.

5.1. Protección contra la descarga eléctrica (toma a tierra)



Para evitar la descarga eléctrica asegurarse de que la electrobomba esté conectada a tierra, según las normativas vigentes del país de instalación.

5.2. Instalación vertical

ATTENTION Conexión de las tuberías de impulsión

Controlar siempre las especificaciones del fabricante de los tubos.

Si la electrobomba 3TP fuera instalada con tuberías de plástico, para elevar la misma, enganchar una cuerda de acero al soporte superior de la bomba.

ATTENTION La electrobomba 3TP debe estar completamente sumergida en agua durante el funcionamiento.

ATTENTION ¡No subir la electrobomba del cable de alimentación!

5.3. Fijación del cable a la tubería

Durante la instalación dentro del pozo, el cable de alimentación debe ser fijado a la tubería de impulsión con intervalos de aproximadamente 3 m con abrazaderas antes y después de las bridas de acoplamiento de los tubos, las abrazaderas se deben apretar bien de manera tal que el cable no resbale. En las tuberías de plástico tener en cuenta la dilatación y la expansión del tubo, por tal motivo dejar un poco de espacio entre abrazadera y tubo.

5.4. Instalación horizontal

ATTENTION En la instalación horizontal, para garantizar la refrigeración del motor, montar una camisa de enfriamiento.



Si el cable de alimentación está dañado, sustituirlo por otro.

6. CONEXIONES ELÉCTRICAS Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

ATTENTION La electrobomba 3TP ha sido diseñada para la conexión directa a la línea monofásica.



¡Peligro! Riesgos de descarga eléctrica.

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, la electrobomba 3TP debe ser desconectada de la línea y hay que esperar 5 minutos antes de realizar cualquier acción.

ATTENTION La electrobomba debe ser conectada a tierra

Tensión de alimentación 1 x 200-230 V ± 10% 50/60Hz PE

La electrobomba 3TP ha incorporado la protección de sobrecarga, por lo tanto, no requiere otras protecciones.

El motor ya tiene incorporado el dispositivo de arranque y debe ser conectado directamente a la línea.

Si la bomba es alimentada de una red eléctrica donde hay un interruptor diferencial, este interruptor debe accionarse cuando componentes de corriente continua (DC) a tierra.



La electrobomba no debe ser conectada a un convertidor externo.

No realizar el megger a la 3TP puesto que se dañaría la electrónica incorporada.

Esquema de conexión



Amarillo verde = Tierra PE

Azul = neutro

Negro = línea

7. PRIMERA PUESTA EN MARCHA (SENCIA DE ARENA)

En caso de instalación en nuevo pozo, la electrobomba 3TP debe funcionar los primeros 10 min. sin parar, con la válvula poco abierta. Esto asegura que, si hay arena, la misma no sobrecargará el motor desgastando la bomba más allá de lo debido. Después, abrir completamente la válvula hasta que salga agua limpia.

7.1. Límites operativos de seguridad

La electrobomba 3TP puede operar continuamente dentro de las curvas de prestación de cada una de las bombas, suministradas con la documentación técnica. La electrobomba debe funcionar sumergida. Para asegurar una refrigeración eficaz del motor, el caudal mínimo de la bomba debe ser 60l/h.

7.2. Protecciones internas

La electrobomba 3TP está equipada con una protección electrónica incorporada, capaz de proteger el motor.

- **Sobrecarga:** La electrobomba está equipada con una función especial que reduce la velocidad en caso de sobrecarga. A menor velocidad, menor es la potencia absorbida y, por ende, se ahorra energía. Si la sobrecarga permanece una vez alcanzados los 70Hz, la electrónica parará bomba para luego arrancar nuevamente, una vez refrigerado todo.
- **Funcionamiento en seco:** la electrónica de la electrobomba 3TP incluye un control de la potencia y del factor de potencia durante todo el tiempo de funcionamiento. En caso de impulsión de agua, la potencia absorbida de la bomba disminuye por debajo del nivel mínimo y, en consecuencia, la bomba se detiene para no quemar el motor y la bomba. La bomba arranca de nuevo automáticamente tras 20 minutos, en caso de un segundo funcionamiento en seco arranca tras 45 minutos y después 6 horas y por último intenta una cuarta vez después de 24 horas. Si el funcionamiento en seco persiste, la electrónica entra en estado de alarma permanente. Para arrancar nuevamente la 3TP interrumpir la alimentación durante aproximadamente 1 minuto.
- **Subidas y bajadas de tensión:** si la tensión desciende por debajo de los 160V o supera los 260 V, esta protección interrumpe la alimentación al motor para luego restaurar todo si la tensión vuelve a los valores de placa
- **Picos de tensión:** la electrónica de la bomba 3TP protege el motor de picos de tensión de línea y de sobrecargas ocasionales, incluso atmosféricas.
- **Sobrecalentamiento:** apenas la temperatura interna supera los 80°C, la electrónica reduce la velocidad y, en consecuencia, la potencia absorbida es reducida y así también el calor producido. Si a 70 Hz la temperatura no está dentro de los límites, la bomba parará automáticamente para luego arrancar cuando la temperatura se encuentre dentro de los límites.

El reset de la electrobomba se realizará interrumpiendo la alimentación durante un minuto, aunque si la misma entra en estado de alarma por sobrecalentamiento, se debe esperar que se enfríe.

7.3. Almacenamiento

La electrobomba 3TP puede ser almacenada en posición vertical y horizontal, en un lugar seco y protegido de la luz directa del sol. Prestar mucha atención cuando se almacena en modo vertical para evitar que la misma pueda doblarse en la zona central, sostener adecuadamente. No son necesarias precauciones especiales.

7.4. Puesta en funcionamiento después del almacenamiento

En caso de puesta en funcionamiento después de un largo tiempo o un almacenamiento prolongado, controlar que los datos de placa correspondan con el tipo de instalación por realizar.

La electrobomba 3TP generalmente no necesita mantenimiento.

8. MANTENIMIENTO

La electrobomba 3TP no necesita mantenimiento.

Para prevenir eventuales daños en la electrobomba se recomienda controlar periódicamente la absorción de corriente y la altura de impulsión de la bomba. No es necesario extraer la bomba del pozo para realizar los controles.



El cable de alimentación debe ser retirado sólo por personal cualificado.



Todas las reparaciones deben ser realizadas por personal cualificado. El manual de reparación está disponible bajo pedido.

9. PROBLEMAS, POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES



Antes de comenzar cualquier trabajo en la electrobomba asegurarse de que la alimentación esté desconectada.



El megger en las 3TP no está admitido, se podría dañar la parte electrónica.

9.1. La bomba no arranca y suministra poco agua.

Válvula de retorno cerrada	Controlar la válvula
Selección incorrecta de la bomba; poco agua en el pozo	Extraer la bomba y elegir la bomba apta para las características del pozo
Tubería rota u obstruida	Reparar la tubería.
Filtro de la bomba obstruido	Limpiar el filtro de la bomba
Bomba obstruida o válvula que no funciona	Extraer la bomba y repararla
Pérdidas en la instalación	Controlar las pérdidas en la instalación
Bomba defectuosa	Extraer la bomba, verificarla, y si fuera necesario, sustituirla

9.2. La altura de impulsión de la bomba no es suficiente.

Poco agua en el pozo para el tipo de bomba	Extraer la bomba e instalar una apta para el tipo de pozo (Prestar atención para no instalar la bomba en el fondo del pozo)
Presión incorrecta	Controlar el ajuste del presostato
Pérdidas en la instalación	Controlar las pérdidas en la instalación
Bomba desgastada	Verificar la bomba y sustituir las piezas desgastadas
Los rodets están bloqueados	Extraer la bomba y ver qué la bloquea

9.3. La bomba no funciona.

Fusibles de protección están quemados	Controlar los fusibles
El interruptor diferencial está activado	Controlar
No hay energía	Comprobar
Las protecciones del motor han hecho activar el interruptor diferencial	Controlar que la bomba no esté bloqueada.
La bomba o el cable de alimentación están defectuosos	Reparar o sustituir el cable
Tensiones fuertes o bajas en la alimentación	Comprobar

9.4. Arranques demasiado frecuentes.

El ajuste del presostato no es adecuado	Aumentar el diferencial de presión. La presión de parada no debe ser superior a la presión de funcionamiento y la presión de arranque debe ser lo suficientemente alta para asegurar el suministro de agua
La válvula de no retorno pierde o queda parcialmente abierta	Verificar la válvula
La tensión de alimentación no es estable	Comprobar

10. DÉCLARACIÒN DE CONFORMIDAD

Traducción de la lengua original

La compañía Ebara Pumps Europe S.p.a. declara debajo de su completa responsabilidad que los siguientes productos :

Electro-bomba (sumergible) serie 3TP

estas conforme a les disposiciones de las siguientes directivas y a las suyas transposición en leyes nacionales

Directiva Baja Tensión 2006/95/EC

Standard de referencia: EN 60335-1 EN 60335-2-41

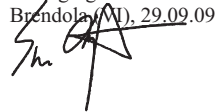
Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC

Standard de referencia: EN 61800-3 EN 61100-3-2 EN 610003-3

Directiva 2002/95/CE RoHS reglamentación

Directiva Maquinas 2006/42/CE

Mr. SHU NAGATA
 Managing Director
 Brendola (VI), 29.09.09



Inhalt

	Seite
1) Allgemeines	35
2) Sicherheit	35
3) Transport und Lagerung	35
4) Beschreibung des Produktes, des Zubehörs und Installationsdaten	35
5) Installation	37
6) Elektrische Anschlüsse und Inbetriebnahme	38
7) Inbetriebnahme	39
8) Wartung	40
9) Probleme und mögliche Ursachen	40
10) Konformitätserklärung	41

1. ALLGEMEINES

1.1. Anwendung

Die Unterwasserpumpen der Serie TP wurden konzipiert, um sauberes Wasser aus geeigneten Brunnen/Behältern zu fördern, für die Wasserversorgung, Bewässerungs- und Beregnungssysteme, für das Umfüllen von Flüssigkeiten in Behälter, zur Erhöhung des Drucks in Wärmepumpen usw.

Hinweis:

der maximale Sandgehalt im Wasser darf nicht über 50 g/m³ betragen und die maximale Temperatur der gepumpten Flüssigkeit darf 35 °C nicht übersteigen.

2. SICHERHEIT

Im vorliegenden Installationshandbuch sind grundlegende Anweisungen enthalten, die während der Installation, der Inbetriebnahme und der Wartung der Elektropumpe beachtet werden müssen.

2.1. Sicherheitssymbole in diesem Handbuch

Die Missachtung der in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitsanweisungen, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet sind, kann zu Verletzungen führen:



Allgemeine Vorsicht
(ISO 3864-B.3.1)



Gefahr durch Spannung
(ISO 3864-B.3.6)

ATTENTION Die Missachtung der Sicherheitsanweisungen kann die Elektropumpe beschädigen.

2.2. Qualifiziertes Personal



Die Installation, Wartung und Reparatur der Elektropumpe dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

3. TRANSPORT UND LAGERUNG



ATTENTION Wenn Sie die Verpackung öffnen oder die Elektropumpe transportieren, muss sichergestellt werden, dass das Stromkabel nicht beschädigt wird. Ziehen Sie die Elektropumpe niemals am Kabel!

Der Transport der Elektropumpe muss korrekt durchgeführt werden; Stöße müssen vermieden werden. Die Pumpe der Serie 3TP wird in einer Verpackung geliefert, welche beim Transport oder bei der Lagerung vor Schäden schützt. Vergewissern Sie sich vor dem Öffnen der Verpackung, dass diese nicht beschädigt oder feucht ist.

Wenn die Elektropumpe eingelagert wird, muss sichergestellt werden, dass Verspannungen vermieden werden und dass das gesamte Gerät aufliegt. Die Lager- und Transporttemperaturen sollten zwischen -20 und +50 °C liegen, um Risiken zu vermeiden.

4. BESCHREIBUNG DES PRODUKTS, DES ZUBEHÖRS UND INSTALLATIONS DATEN

4.1. Einführung

Die Elektropumpe 3TP ist ein Wasserversorgungssystem, welches mit modernster Elektronik ausgestattet ist, damit die Leistung der Pumpe bestmöglich optimiert wird.

Grundlegende Eigenschaften:

- langsames An- und Auslaufen der Pumpe verringert Druckschläge

Schutzvorrichtungen der Steuerung:

- Trockenlaufschutz mit automatischem Reset
- Überlastschutz
- Schutz vor Kurzschluss des Motors oder Phasenausfall
- Kontrolle der Temperatur
- Niederspannungsschutz (160 Volt)
- Hochspannungsschutz (260 Volt)
- Schutz vor Überspannung
- automatische Änderung der Motor-Drehrichtung, wenn die Pumpe blockiert ist (z. B. durch Sand)

ATTENTION

Im Haushaltsbereich kann die Elektropumpe Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss ein Netzfilter installiert werden.

4.2. Technische Daten

	3TP 3" Motor 600 W	3TP 3" Motor 900 W	3TP 3" Motor 1500 W
Stromversorgung	200-230 V ± 10 % einphasig 50/60 Hz	200-230 V ± 10 % einphasig 50/60 Hz	200-230 V ± 10 % einphasig 50/60 Hz
Mindestspannung	160 V	160 V	160 V
Höchstspannung	260 V	260 V	260 V
Motortyp	600 W, 1x220 V, 140 Hz	900 W, 1x220 V, 140 Hz	1500 W, 1x220 V, 140 Hz
max. Stromaufnahme	7,5A	10 A	15 A
Anlaufstrom	der Spitzenstrom entspricht dem auf dem Typenschild angegebenen Strom, Soft Start		
Leistungsfaktor	1	1	1
ax. Mediumtemperatur	35°C		
max. Durchmesser der Pumpe	80,5 mm		
Anschlußgröße der Pumpe	3TP 2-3 Rp1" - 3TP 5 Rp1 1¼"		
Motorkabel	3 x 1,5 mm ² 1,75 m		
max. Eintauchtiefe	150 m unterhalb des Wasserspiegels		

4.3. Installation

4.3.1 Installationsvarianten

Die Elektropumpen der Serie 3TP können in vertikaler oder horizontaler Position installiert werden. Bei horizontaler Einbaulage z.B. in Behältern muss ggf. ein Kühlmantel zur Sicherstellung einer ausreichenden Motorkühlung verwendet werden. Die Elektropumpen dürfen nur eingetaucht verwendet werden. Die Pumpe ist wartungsfrei. Die maximale Installationstiefe beträgt 150 Meter unterhalb des statischen Wasserspiegels.

ATTENTION

Die Elektropumpe 3TP muss im Brunnen oberhalb des Filters installiert werden. Wenn ein Kühlmantel installiert wird, kann die Installation auch in größeren Schächten oder Behältern erfolgen.

ATTENTION

Vergewissern Sie sich, dass die Elektropumpe nicht am Boden des Brunnens installiert wird. Das Vorkommen von Sand oder Schlamm beeinträchtigt die Kühlung des Motors, was möglicherweise zu einer Überhitzung und einer Beschädigung der Elektropumpe führt!

ATTENTION

Wenn die Elektropumpe in einem Behälter installiert wird, muss ein Kühlmantel montiert werden, um eine ausreichende Kühlung des Motors zu gewährleisten und eine Überhitzung desselben zu vermeiden. Falls die Pumpe am Boden des Behälters und in der Nähe von Schlamm installiert wird, muss sie mit einem Kühlmantel mit schwimmender Entnahme ausgestattet werden.

4.3.2 Wassereigenschaften

Die Elektropumpe 3TP wurde konzipiert, um in Wasser mit folgenden Eigenschaften betrieben zu werden:

- Temperatur: bis +35 °C
- Sandgehalt: maximal 50 g/m³
- pH-Wert: zwischen 5 und 8

4.3.3. Anforderungen an das Fördermedium

ATTENTION Die Tauchpumpe der Serie 3TP wurde konzipiert, um sauberes und kaltes Wasser ohne Luft- oder Gasbeimengungen zu fördern. Wenn die Eigenschaften der Flüssigkeit nicht den oben genannten Kriterien entsprechen, könnte sich das auf die Lebensdauer und Funktion der Pumpe auswirken.

Vergewissern Sie sich, dass die minimale Strömungsgeschwindigkeit am Motor 8 cm/s beträgt (siehe nachfolgende Tabelle).

Minimaler Kühlfluss des Motors im Wasser (bis zu 35 °C)	
Durchmesser Brunnen [mm (Zoll)]	Motor 3", Kühlfluss 8 cm/s [m ³ /h]
102 (4")	1,1
127 (5")	2,4
152 (6")	4,0

ATTENTION Betreiben Sie die Elektropumpe nicht, wenn die Druckleitung länger als zehn Minuten geschlossen ist. Die Kühlung könnte ausbleiben und der Motor überhitzen.

4.4 Auswahl des Kabels

Die Elektropumpe 3TP kann mit unterschiedlichen Kabellängen geliefert werden. Falls das Kabel nicht ausreichend sein sollte, kann es über entsprechende Verbindungskomponenten verlängert werden.

ATTENTION Verwenden Sie den richtigen Kabelquerschnitt, damit der Motor mit ausreichender Spannung versorgt wird. Zulässige Toleranz: -10/+6%. Der Elektroinstallateur ist für die richtige Kabelauslegung verantwortlich. In folgender Tabelle finden Sie den Mindestkabelquerschnitt.

max. Länge des Kabels anhand des Durchmessers bei 230 V und 4 % Spannungsabfall

Motor	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
600 W	70 m	120 m	180 m	270 m
900 W	60 m	85 m	125 m	190 m
1500 W	55 m	75 m	90 m	140 m

5.0 INSTALLATION

ATTENTION Achten Sie bei der Installation der Elektropumpe darauf, das Kabel nicht zu beschädigen, und schützen Sie dieses im Bedarfsfall.

ATTENTION Wenn die Leitung der Pumpe befestigt wird, muss diese in die obere Haltung eingesetzt werden.

ATTENTION Vor der Durchführung jedweder Arbeiten an der Elektropumpe muss sichergestellt werden, dass diese vom Strom genommen wurde.

5.1 Schutz vor Elektroschocks (Erdung)



Um Elektroschocks zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Elektropumpe gemäß den geltenden Bestimmungen des Landes, in dem die Installation erfolgt, geerdet wird.

5.2 Vertikale Installation Anschluss der Druckleitung

ATTENTION Kontrollieren Sie stets die Angaben des Lieferanten der Druckleitung.

Falls die Elektropumpe 3TP mit Kunststoffleitungen installiert wird, muss ein Stahlseil an der oberen Halterung der Pumpe angebracht werden, um sie zu sichern.

ATTENTION Die Elektropumpe 3TP muss während des Betriebs komplett im Wasser eingetaucht sein.

ATTENTION Ziehen Sie die Pumpe nicht über das Stromkabel!

5.3 Befestigung des Kabels an den Leitungen

Während der Installation im Brunnen muss das Stromkabel an der Druckleitung vor und nach den Verbindungsflanschen der Leitungen in Abständen von etwa drei Metern mit Kabelbindern befestigt werden. Die Kabelbinder müssen gut festgezogen sein, damit das Kabel nicht rutscht. Im Fall von Kunststoffleitungen

muss die Ausdehnung der Leitung berücksichtigt werden. Lassen Sie daher ein wenig Abstand zwischen den Kabelbindern und der Leitung.

5.4 Horizontale Installation

ATTENTION Bei der horizontalen Installation muss ein Kühlmantel montiert werden, um die Kühlung des Motors zu gewährleisten.



Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es durch ein anderes Kabel ersetzt werden.

6.0 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE UND ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME

ATTENTION Die Elektropumpe 3TP ist für ein 1-phasiges Stromnetz ausgelegt.



Gefahr! Stromschlaggefahr!

Vor der Durchführung jedweder Wartungsarbeiten muss die Elektropumpe 3TP vom Strom genommen werden und anschließend muss fünf Minuten gewartet werden, bis Arbeiten durchgeführt werden können.

ATTENTION Die Elektropumpe muss geerdet werden.

Netzspannung $1 \times 200-230V \pm 10\%$ 50/60 Hz PE

Die Elektropumpe 3TP ist mit einem Überlastschutz ausgestattet, weshalb kein weiterer Schutz erforderlich ist.

Der Motor ist bereits mit einer Startvorrichtung ausgestattet und muss direkt an die elektrische Leitung angeschlossen werden.

Wenn die Pumpe über ein Stromnetz gespeist wird, in dem ein FI-Schutzschalter vorhanden ist, muss dieser Schalter aktiviert werden, wenn in Richtung Erde Gleichstromkomponenten vorhanden sind.



Die Elektropumpe darf nicht an einen externen Frequenzumrichter angeschlossen werden. Verwenden Sie kein Isolationsmessgerät bei der Pumpe 3TP, da die innere Elektronik beschädigt werden könnte.

Anschlusschema



Gelb / Grün = Erdung PE
Blau = Nullleiter
Schwarz = Phase

7.0 ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME (neuer Brunnen)

Die 3TP Pumpen sind für Wasser mit einem max. Sandanteil von 50g/m³ geeignet. Falls die Installation in einem neuen Brunnen erfolgt, muss die Elektropumpe 3TP in den ersten zehn Minuten ununterbrochen in Betrieb sein, wobei das Ventil etwas geöffnet sein muss. Dadurch wird sichergestellt, dass der Motor nicht überhitzt und die Pumpe nicht mehr als gewöhnlich verschlissen wird, wenn sich Sand darin befindet. Öffnen Sie anschließend das Ventil komplett, bis sauberes Wasser austritt.

7.1 Betriebssicherheitsgrenzen

Die Elektropumpe 3TP kann innerhalb der Leistungskurven einer jeden einzelnen Pumpe, die mit der technischen Dokumentation geliefert werden, kontinuierlich betrieben werden. Die Elektropumpe darf nur eingetaucht betrieben werden. Um eine effiziente Motorkühlung zu gewährleisten, müssen die Mindestvolumenströme gemäß Punkt 4.3.3. (Seite 6) eingehalten werden.

7.2 Innere Schutzvorrichtungen

Die Elektropumpe 3TP ist mit einer integrierten elektronischen Schutzvorrichtung ausgestattet, die in der Lage ist, den Motor zu schützen.

- **Überlast:** die Elektropumpe ist mit einer speziellen Funktion ausgestattet, die im Fall einer Überlast die Drehzahl reduziert. Weniger Motorumdrehungen bedeuten weniger Leistungsaufnahme und somit Energieersparnis. Wenn die Überlast aufreht bleibt, sobald 70 Hz erreicht wurden, hält die Elektronik die Pumpe an und startet sie wieder, wenn das System abgekühlt ist.
- **Trockenlaufschutz:** die Elektronik der Elektropumpe 3TP beinhaltet eine Leistungs- und Leistungsfaktorkontrolle während der gesamten Betriebszeit. Bei Wassermangel fällt die Leistungsaufnahme unterhalb des Mindestwertes ab und die Pumpe wird angehalten, um eine Überhitzung des Motors und der Pumpe zu verhindern. Die Pumpe startet automatisch nach 20 Minuten wieder. Im Fall eines weiterhin bestehenden Wassermangels startet sie nach 45 Minuten wieder, danach nach sechs Stunden und schließlich nach 24 Stunden. Wenn der Wassermangel dann noch immer vorhanden ist, aktiviert die Elektronik den Daueralarmzustand. Um die Pumpe 3TP wieder einzuschalten, muss sie für etwa eine Minute vom Strom genommen werden.
- **Über- und Unterspannung:** wenn die Spannung auf unter 160 V abfällt oder auf über 260 V ansteigt, nimmt dieser Schutz den Motor vom Strom und startet erst wieder, wenn die Spannung wieder innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Werte ist.
- **Überspannungsableiter:** die Elektronik der Pumpe 3TP schützt den Motor vor Spitzenspannungen sowie vor gelegentlichen Überspannungen (auch atmosphärische).
- **Übertemperatur:** sobald die Motorinnentemperatur 80 °C übersteigt, verringert die Elektronik die Drehzahl. Daraufhin werden die Aufnahmeleistung und somit auch die erzeugte Wärme reduziert. Wenn sich die Temperatur bei 70 Hz nicht wieder normalisiert hat, hält die Pumpe automatisch an und startet erst dann wieder, wenn sich die Temperatur wieder normalisiert hat.

Das Zurücksetzen der Elektropumpe erfolgt, indem sie für eine Minute vom Strom genommen wird - es sei denn, sie befindet sich aufgrund einer Übertemperatur im Alarmzustand. In diesem Fall muss gewartet werden, bis die Pumpe abgekühlt ist.

7.3 Lagerung

Die Elektropumpe 3TP kann an einem trockenen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort sowohl vertikal als auch horizontal eingelagert werden. Geben Sie besonders Acht, wenn Sie die Pumpe vertikal einlagern. Um zu verhindern, dass diese im mittleren Bereich einknickt, muss sie entsprechend gestützt werden. Weitere besondere Vorsichtsmaßnahmen sind jedoch nicht erforderlich.

7.4 Erneute Inbetriebnahme nach der Lagerung

Im Fall einer erneuten Inbetriebnahme nach einer längeren Zeit oder nach einer längeren Lagerung muss überprüft werden, ob die Daten auf dem Typenschild jenen der Installation entsprechen.

Die Elektropumpe 3TP muss normalerweise nicht gewartet werden.

8. WARTUNG

Die Elektropumpe 3TP muss nicht gewartet werden.

Um etwaige Schäden an der Elektropumpe zu vermeiden, wird jedoch empfohlen, die Stromaufnahme und die Förderhöhe der Pumpe zu überprüfen. Um die Kontrollen durchzuführen, ist es nicht erforderlich, die Pumpe aus dem Brunnen zu nehmen.



Das Stromkabel darf nur von qualifizierten Fachkräften entfernt werden.

ATTENTION Sämtliche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Das Reparaturhandbuch ist auf Anfrage verfügbar.

9. FUNKTIONSSTÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND LÖSUNGEN



Vor der Durchführung jedweder Arbeiten an der Elektropumpe muss sichergestellt werden, dass diese vom Strom genommen wurde.

ATTENTION Das Messen der Isolation der 3TP Pumpen ist nicht zulässig. Die elektronischen Komponenten könnten beschädigt werden.

9.1. Die Pumpe startet nicht oder fördert nur wenig Wasser

Rückschlagventil verklemmt/geschlossen	überprüfen Sie das Ventil
Falsche Pumpenauswahl; wenig Wasser im Brunnen	nehmen Sie die Pumpe heraus und wählen Sie die für die Eigenschaften des Brunnens geeignete Pumpe
Leitungen gebrochen oder verstopft	reparieren Sie die Leitungen
Filter der Pumpe verstopft	reinigen Sie den Filter der Pumpe
Pumpe/Ventil verstopft	nehmen Sie die Pumpe heraus und reinigen Sie diese
Spannungsverlust	überprüfen Sie die Installation
Pumpe defekt	nehmen Sie die Pumpe heraus und überprüfen Sie diese bzw. tauschen Sie diese gegebenenfalls aus (wenden Sie sich ggf. an Ihren Servicepartner)

9.2. Die Förderhöhe der Pumpe ist unzureichend

wenig Wasser im Brunnen für diese Art von Pumpe	nehmen Sie die Pumpe heraus und installieren Sie eine des geeigneten Typs. (Achten Sie darauf, die Pumpe nicht am Boden des Brunnens zu installieren.)
zu hoher/ zu niedriger Druck	überprüfen Sie die Einstellungen des Druckschalters
Leckage in der Installation	überprüfen Sie die Leckageursache
Pumpe weist Verschleiß auf	Überprüfen Sie die Pumpe und wenden Sie sich an Ihren Servicepartner
Laufräder sind blockiert	nehmen Sie die Pumpe heraus und überprüfen Sie diese

9.3. Die Pumpe läuft nicht

Sicherungen sind durchgebrannt	überprüfen Sie die Sicherungen
der FI-Schutzschalter hat ausgelöst	überprüfen Sie die elektrische Anlage/Verbindungen
es fließt kein Strom	überprüfen Sie die elektrische Anlage/Verbindungen
die Schutzvorrichtungen des Motors hat den FI-Schutzschalter aktiviert	überprüfen Sie, ob die Pumpe blockiert ist
die Pumpe oder das Stromkabel ist defekt	reparieren oder tauschen Sie das Kabel aus
Über-oder Unterspannung	überprüfen Sie die elektrische Anlage/Verbindungen

9.4. Zu häufiges Anlaufen

die Einstellung des Druckschalters ist nicht korrekt	erhöhen Sie den Differenzdruck. Der Ausschaltdruck muss höher sein als der Betriebsdruck und der Einschaltdruck muss entsprechend niedriger sein, um einen problemlosen Betrieb zu gewährleisten.
das Rückschlagventil ist undicht oder bleibt teilweise geöffnet	überprüfen Sie das Ventil
die Versorgungsspannung ist nicht stabil	überprüfen Sie die Spannungsversorgung

10. DECLARATION OF CONFORMITY

EBARA Pumps Europe S.p.A. erklärt, daß die folgenden Produkte

Serie 3TP

den folgenden EU-Verordnungen und nationalen Bestimmungen entsprechen:

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Angewandte Standards: EN 60335-1; EN 60335-2-41.

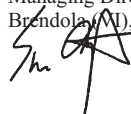
Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und anschließende Änderungen.

Angewandte Standards: EN 61800-3; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3.

Richtlinie 2002/95/EG RoHS.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Mr. SHU NAGATA
Managing Director
Brendola (VI), 29.09.09



Spis treści

	Strona
1) Informacje ogólne	43
2) Bezpieczeństwo	43
3) Transport i magazynowanie	43
4) Opis produktu, wyposażenie i zalecenia dot. instalacji	43
5) Instalacja	45
6) Połączenia elektryczne i uruchomienie	46
7) Uruchomienie	47
8) Konserwacja	48
9) Problemy, ich przyczyny i możliwe rozwiązania	48
10) Deklaracja zgodności	49

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Zastosowanie

Pompy głębinowe, elektryczne serii ³ TP zostały zaprojektowane do pompowania czystej wody z pokładów wodonośnych pod powierzchnią gruntu i są przewidziane do zastosowania w domach prywatnych, w systemach nawadniających, napełniania zbiorników wodnych i podnoszenia ciśnienia, w pompach ciepłych, fontannach itp.

Uwaga:

Maksymalna zawartość piasku w wodzie nie powinna przekraczać 50 g/m³, a maksymalna temperatura pompowanej cieczy nie może być wyższa niż ³ 5°C.

2. BEZPIECZEŃSTWO

Niniejszy podręcznik zawiera podstawowe instrukcje, do których należy się stosować podczas instalacji, wprowadzania do użytku i konserwacji elektropompy.

2.1. Symbole dotyczące bezpieczeństwa znajdujące się w niniejszym podręczniku

Zaleceń oznaczonych poniższymi symbolami bezpieczeństwa zawartych w niniejszym podręczniku należy bezwzględnie przestrzegać. W przeciwnym wypadku można narazić ludzi na utratę zdrowia



Uwaga
(patrz ISO ³ 864-B.3 .1)



Niebezpieczeństwo! Wysokie napięcie!
(patrz ISO ³ 864-B.3 .6)

Niezastosowanie się do tej instrukcji bezpieczeństwa może doprowadzić do uszkodzenia pompy.

2.2. Wykwalifikowany personel



Pompę elektryczną powinien instalować, konserwować i naprawiać wyłącznie wykwalifikowany personel.

3. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE



UWAGA

Przy rozpakowywaniu i transportowaniu pompy, należy się upewnić czy kabel zasilający nie został uszkodzony. Pompy nigdy nie należy podnosić lub przesuwac, ciągnac za kabel!

Pompę należy transportować i przenosić unikając uderzeń. Pompa serii ³ TP wyposażona jest w opakowanie zapobiegające uszkodzeniom powstałym na skutek wyginania w czasie transportu lub magazynowania. Przed otwarciem opakowania należy się upewnić, czy nie zostało ono uszkodzone i czy nie jest mokre.

Jeśli pompa składowana jest w magazynie, należy się upewnić, czy nie podlega ona zginaniu - w tym celu całe urządzenie należy położyć płasko na półce regału. Temperatura magazynowania i transportowania powinna wynosić od -20°C do +50°C.

4. OPIS PRODUKTU, WYPOSAŻENIE I ZALECENIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

4.1. Wstęp

Pompa elektryczna ³ TP jest urządzeniem służącym do zaopatrywania w wodę, wykorzystującym wyrefinowaną elektronikę w tym inwerter częstotliwości, która poprawia osiągi oraz charakterystykę pompy. Główne cechy:

- Płynny rozruch i zatrzymanie, redukujący uderzenia hydrauliczne. Redukcja napięcia przy rozruchu (soft start)

- Zabezpieczenia elektroniczne:
 - Od suchobiegu z automatycznym resetowaniem
 - Od przeciążenia
 - Od zwarcia w silniku lub zaniku fazy
 - Kontrola temperatury pompy
 - Od spadku napięcia (160 Volt)
 - Od wzrostu napięcia (260 Volt)
 - Ochrona przed przepięciem
 - Automatyczna zmiana kierunku obrotów silnika w przypadku zablokowania pompy (np. piaskiem)

UWAGA: w domowej instalacji elektrycznej pompa może wywoływać zakłócenia radiowe. W takim przypadku należy zastosować odpowiedni filtr sieciowy.

4.2. Dane techniczne

	3TP Silnik 600W	3TP Silnik 900W	3TP Silnik 1500W
Zasilanie	200-230 V± 10% jednofazowe 50/60 Hz	200-230 V± 10% jednofazowe 50/60 Hz	200-230 V± 10% jednofazowe 50/60 Hz
Minimalne napięcie	160 V	160 V	160 V
Maksymalne napięcie	260 V	260 V	260 V
Typ silnika	600 W, 1x220 V, 140 Hz	900 W, 1x220 V, 140 Hz	1500 W, 1x220 V, 140 Hz
Maksymalny pobierany prąd	7.5 A	10 A	15 A
Prąd przy rozruchu	Maksymalny prąd jest równy wartości na tabliczce znamionowej, soft start		
Współczynnik mocy	1	1	1
Maksymalna temperatura wody	35°C		
Maksymalna średnica pompy	80,5 mm		
Średnica króca tłocznej pompy	3TP 2-3 RP 1" - 3TP 5 RP 1" 1¼		
Kabel silnika	3 x 1,5 mm ² 1,75m		
Głębokość instalacji pompy	Maksymalnie 150 m pod poziomem wody		

4.3. Instalacja

4.3.1 Warunki instalacji

Pompę elektryczną serii ³TP można instalować w pozycji pionowej lub poziomej. Pompa powinna pracować zawsze w zanurzeniu i z dlatego nie wymaga szczególnej obsługi. Maksymalna głębokość instalacji wynosi 150m pod powierzchnią wody.

UWAGA Pompę ³TP należy zainstalować w studni głębinowej nad filtrem. W przypadku stosowania płaszcz chłodzącego instalacja jest dowolna.

UWAGA Należy upewnić się, że pompa nie została zainstalowana na dnie studni. Obecność piasku i osadu może doprowadzić do rozproszenia ciepła wydzielanego przez silnik i tym samym doprowadzić do przegrzania i uszkodzenia pompy!

UWAGA Jeśli pompa instalowana jest w otwartym zbiorniku, należy zamontować płaszcz chłodzący pozwalający na właściwe chłodzenie silnika i tym samym na uniknięcie jego przegrzania. W przypadku instalacji na dnie zbiornika, w którym występują osady, pompę należy wyposażyć w płaszcz chłodzący z filtrem pływającym.

4.3.2 Charakterystyka wody

Pompa głębinowa ³TP została zaprojektowana do pracy w wodzie o następujących parametrach:

- Temperatura : do +3°C
- Zawartość piasku : maksymalnie 50gr/m³
- Wartość pH : od 5 do 8

4.3.3 Wymagania dotyczące cieczy pompowanej przez pompę

UWAGA Pompa głębinowa serii ³TP została zaprojektowana do pompowania czystej, zimnej wody, bez zawartości powietrza i gazów. Jeśli parametry wody nie są zgodne z podanymi powyżej, charakterystyka pompy i jej żywotność mogą ulec zmianie. Należy upewnić się, że minimalna prędkość wody opływającej silnik wynosi 8 cm/sek. Patrz tabela poniżej.

Min. przepływ dla zapewnienia chłodzenia silnika w wodzie o temp. do 35°C.	
Średnica studni [mm (cale)]	Średnica studni [mm (cale)]
102 (4")	1,1
127 (5")	2,4
152 (6")	4,0

UWAGA Pompa nie powinna pracować z zamkniętym króćcem tłocznym dłużej niż 10 minut. Nie jest wtedy bowiem dostęcznie chłodzony silnik i może dojść do jego przegrzania.

4.4. Dobór kabla

Pompa 3TP może być dostarczona wraz z kablem o różnej długości, bez żadnych złączek. Jeśli mimo to długość kabla nie będzie wystarczająca, można ją zwiększyć przy pomocy specjalnych zestawów łączących.

UWAGA Należy dobrać kabel o odpowiednim przekroju, aby zapewnić właściwy poziom napięcia na zaciskach silnik pompy (dopuszczalna tolerancja -10%/+6%). Za dobór kabla odpowiada elektryk wykonujący instalację elektryczną. Minimalny przekrój kabla wyszczególniony został w poniższej tabeli:

Maksymalna długość kabla w zależności od przekroju, napięcie 230V i 4% spadek napięcia

Silnik	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
600 W	70 m	120 m	180 m	270 m
900 W	60 m	85 m	125 m	190 m
1500 W	55 m	75 m	90 m	140 m

5. INSTALACJA

UWAGA W trakcie instalowania pompy należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić kabla. Jeśli to konieczne, kabel należy osłonić.

UWAGA Podczas przykręcania rury do pompy, pompę należy unieruchomić poprzez górny uchwyt.

UWAGA Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy pompie, należy się upewnić, czy odłączone zostało jej zasilanie.

5.1. Ochrona przeciwporażeniowa (uziemiaenie)

W celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym pompa musi zostać uziemiona zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym jest instalowana.

5.2. Instalacja pionowa

UWAGA Podłączenie rury tłocznej

Należy zawsze stosować się do zaleceń producenta rury.

Jeśli pompa ³TP została zainstalowana przy użyciu rur plastikowych, do jej podnoszenia należy użyć stalowej liny zahaczonej do górnego korpusu pompy.

UWAGA Podczas pracy pompa 3TP musi być całkowicie zanurzona w wodzie.

UWAGA Pompy nie należy podnosić za kabel zasilający!

5.3. Mocowanie kabla do rury tłocznej

Przy instalacji pompy wewnątrz studni kabel zasilający należy przymocować opaskami do rury tłocznej, w odstępach ok. 3 m, przed i za kołnierzami łączącymi odcinki rur. Opaski należy odpowiednio zacisnąć, unikając w ten sposób wysunięcia się kabla. Należy jednak przy tym wziąć pod uwagę rozszerzalność cieplną rury i dlatego pomiędzy zaciskiem a rurą należy zostawić niewielki luz.

5.4. Instalacja pozioma

UWAGA W przypadku instalacji poziomej, dla zapewnienia właściwego chłodzenia silnika, należy zamontować płaszcz chłodzący.



W przypadku uszkodzenia kabla zasilającego, należy go wymienić na nowy.

6. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I PIERWSZE URUCHOMIENIE

UWAGA Pompa 3TP została przystosowana do bezpośredniego podłączenia do elektrycznej sieci jednofazowej.



Niebezpieczeństwo! Ryzyko porażenia prądem.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, pompę elektryczną³ TP należy odłączyć od sieci zasilającej, a następnie odczekać 5 minut przed podjęciem jakichkolwiek działań.

UWAGA Pompę oraz silnik należy podłączyć do uziemienia.

Napięcie zasilania 1 x200-230 ±10% 50/60Hz PE

Pompa 3TP posiada wbudowane zabezpieczenie przed przeciążeniem i z tego powodu nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń tego typu. Silnik posiada zintegrowane urządzenie uruchamiające i można

go podłączyć bezpośrednio do sieci elektrycznej.

Jeśli pompa podłączona jest do sieci zasilającej poprzez wyłącznik różnicowy, wyłącznik ten powinien zadziałać, gdy wystąpi składowa stała prądu (DC) doziemającego.



Pompy nie należy zasilac z zewnętrznego falownika. Pompy nie należy sprawdzać miernikiem izolacji - może to doprowadzić do uszkodzenia wbudowanych elementów elektronicznych pompy.

Schemat połączeń



Żółto-zielony = uziemienie PE

Niebieski = zero robocze

Czarny = faza

7. URUCHOMIENIE (obecność piasku)

W przypadku instalacji w nowej studni, pompę³ TP należy włączyć i pozostawić pracującą przez 10 minut z lekko otwartym zaworem. W przypadku obecności piasku w wodzie uchroni to silnik przed przeciążeniem oraz nie spowoduje zwiększonego zużycia elementów pompy. Następnie całkowicie otworzyć zawór aż do momentu gdy zacznie wypływać czysta woda.

7.1. Bezpieczne ograniczenia pracy

Pompa elektryczna 3TP może pracować w reżimie ciągłym w zakresie swojej charakterystyki, określonej w dokumentacji technicznej dla każdej z pomp. Pompa musi pracować zanurzona.

W celu zapewnienia skutecznego chłodzenia silnika, minimalna wydajność pompy powinna wynosić 60 l/h.

7.2. Zabezpieczenia wewnętrzne

Pompa elektryczna 3TP została fabrycznie wyposażona w zabezpieczenia elektroniczne, chroniące silnik.

- **Przeciążenie:** Pompa posiada specjalną funkcję redukującą jej prędkość w przypadku przeciążenia. Mniejsza ilość obrotów oznacza mniejszy pobór mocy i tym samym oszczędność energii. Jeśli stan przeciążenia utrzymuje się, po osiągnięciu 70 Hz układ elektroniczny zatrzymuje pompę i ponownie ją uruchamia po schłodzeniu.
- **Praca na sucho:** Układ elektroniczny pompy ³TP kontroluje pobieraną moc oraz współczynnik mocy podczas pracy urządzenia. W przypadku braku wody, moc pobierana przez pompę obniża się poniżej minimalnego poziomu i pompa zatrzymuje się, zapobiegając w ten sposób spaleni się silnika. Pompa ponownie uruchamia się w sposób automatyczny po upłynięciu 20 minut i jeśli nadal będzie pracowała na sucho – ponownie zatrzyma się i uruchomi automatycznie po 45 minutach, potem po 6 godzinach. Po raz czwarty uruchomi się dopiero po 24 godzinach. Jeśli nadal będzie wykrywała suchobieg, instalacja elektroniczna wyłączy pompę i włączy stały alarm. W celu ponownego uruchomienia pompy 3TP trzeba będzie odłączyć zasilanie na około 1 min.
- **Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie:** jeśli napięcie w sieci elektrycznej spadnie do poziomu poniżej 160 V lub przekroczy 260 V, to zabezpieczenie wewnętrzne pompy odetnie zasilanie silnika, po czym przywróci je ponownie gdy napięcie w sieci wróci do właściwej wartości.
- **Ochronniki:** układ elektroniczny chroni silnik pompy 3TP przed przepięciem udarowym oraz przypadkowymi przepięciami również tymi od wyładowań atmosferycznych.
- **Przegrzanie:** jeśli temperatura wewnętrzna urządzenia przekroczy 80°C, układ elektroniczny zredukuje prędkość obrotową pompy, a w konsekwencji pobieraną moc i generowane ciepło. Jeśli przy 70 Hz temperatura nie spadnie poniżej wartości granicznej, pompa zatrzyma się w sposób automatyczny, po czym ponownie uruchomi po ostudzeniu.

W celu zresetowania pompy należy odłączyć zasilanie na około 1 min chyba, że pompa jest wciąż w stanie alarmu od przegrzania, wtedy należy odczekać do jej schłodzenia.

7.3. Magazynowanie

Pompę głębinową ³TP można przechowywać zarówno w pozycji pionowej, jak i poziomej, w suchym miejscu, osłoniętym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. W przypadku przechowywania pompy w pozycji pionowej, należy zwrócić szczególną uwagę aby nie ugięła się ona pod własnym ciężarem w swym środkowym punkcie ew. należy ją odpowiednio podeprzeć. Poza tym nie ma konieczności podejmowania specjalnych środków ostrożności.

7.4. Uruchomienie po okresie magazynowania

W przypadku długotrwałego przestoju lub magazynowania pompy, należy skontrolować, czy dane na tabliczce znamionowej pompy odpowiadają instalacji, w której pompa ma pracować. Pompa 3TP normalnie nie wymaga szczególnych czynności obsługowych i konserwacyjnych.

8. KONSERWACJA

Pompa 3TP normalnie nie wymaga szczególnych czynności obsługowych i konserwacyjnych. W celu uniknięcia ewentualnych uszkodzeń pompy, zaleca się okresowe kontrolowanie wartości pobieranego prądu i wysokości podnoszenia pompy. Dla przeprowadzenia kontroli nie jest konieczne wyjmowanie pompy ze studni.



Kabel zasilający może być wymieniany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

UWAGA Wszelkie naprawy urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Podręcznik serwisowy napraw dostępny jest na życzenia.

9. PROBLEMY, ICH PRZYCZYNY I MOŻLIWE ROZWIĄZANIA



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy pompie należy się upewnić, że odłączono od niej zasilanie.

UWAGA Do sprawdzania pompy 3TP nie należy stosować próbnika izolacji, który może doprowadzić do uszkodzenia wbudowanych elementów elektronicznych urządzenia.

9.1. Pompa nie włącza się lub ma małą wydajność pompowania.

Zablokowany zawór zwrotny.	Skontrolować zawór.
Zły dobór pompy; zbyt mała ilość wody w studni.	Wyjąć pompę i dobrać taką, która będzie odpowiadała parametrom studni.
Uszkodzone lub zapchane rury tłoczne.	Naprawić przewody rurowe.
Zapchany filtr pompy.	Wyczyścić filtr pompy.
Zablokowana pompa lub nie działający zawór.	Wyjąć i naprawić pompę.
Przecieki w instalacji.	Skontrolować przecieki w instalacji.
Wadliwa pompa.	Wyjąć i skontrolować pompę. Jeśli to konieczne, wymienić na nową.

9.2. Ciśnienie pompy nie jest dostateczne.

Zbyt mała ilość wody w studni dla tego rodzaju pompy.	Wyjąć pompę i dobrać taką, która będzie odpowiadała parametrom studni (zwrócić szczególną uwagę by nie instalować pompy na dnie studni).
Złe ciśnienie.	Skontrolować ustawienie czujnika ciśnienia.
Przecieki w instalacji.	Skontrolować przecieki w instalacji.
Pompa zużyła się.	Skontrolować pompę i wymienić zużyte części.
Zablokowane wirniki.	Wyjąć i skontrolować pompę.

9.3. Pompa nie pracuje.

Spalone bezpieczniki.	Skontrolować bezpieczniki.
Zadziałał wyłącznik różnicowy	Skontrolować.
Brak energii elektrycznej.	Skontrolować źródło zasilania.
Zabezpieczenia silnika spowodowały zadziałanie wyłącznika różnicowego.	Skontrolować, czy pompa nie jest zablokowana.
Uszkodzona pompa lub kabel zasilający.	Naprawić lub wymienić kabel.
Zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie zasilania.	Skontrolować.

9.4. Pompa zbyt często się uruchamia.

Niepoprawna nastawa wyłącznika ciśnieniowego.	Zwiększyć nastawę różnicy ciśnienia. Ciśnienie wyłączające nie może być większe niż ciśnienie robocze. Ciśnienie załączające musi być odpowiednio wysokie, by zagwarantować doprowadzenie wystarczającej ilości wody.
Zawór zwrotny przecieka lub pozostaje otwarty.	Skontrolować zawór.
Niestabilne napięcie zasilania.	Skontrolować.

10. DECLARACJA ZGODNOŚCI

Silniki serii 3TP

Są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i aktualizujących je rozporządzeń krajowych:

Dyrektywa niskonapięciowa: 2006/95/EC

Zastosowane normy: EN 60335-1 EN 60335-2-41

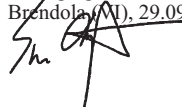
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/EC wraz z późniejszymi zmianami

Zastosowane standardy: EN 61800 -3 EN 61 000-3-2 EN 610003-3

Dyrektywa: 2002/95/CE RoHS

Dyrektywa maszynowa: 2006/42/CE

Mr. SHU NAGATA
 Managing Director
 Brendola (MI), 29.09.09



Содержание	Страница
1) Общая информация	51
2) Безопасность	51
3) Транспортировка и хранение	51
4) Описание оборудования, комплектующие и монтажные характеристики	51
5) Монтаж	53
6) Электрические подключения и запуск	54
7) Запуск	55
8) Техобслуживание	56
9) Неисправности, возможные причины и способы устранения	56
10) Заявление соответствия	57

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Назначение

Погружные электронасосы серии ЗТР предназначены для нагнетания чистой воды из-под земли для частных жилых домов, оросительных систем, перекачивания жидкостей из резервуаров, повышения давления в тепловых насосах, фонтанах и пр.

Примечание:

Максимальное содержание песка в воде не должно превышать 50 г/м³, а максимальная температура нагнетаемой жидкости не должна превышать 35°C.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

В данных монтажных инструкциях приводятся базовые указания, которые должны соблюдаться при монтаже, пуске в эксплуатацию и техобслуживании электронасоса.

2.1. Знаки безопасности, используемые в данном руководстве

Приведенные в данном руководстве инструкции по безопасности, при несоблюдении которых может быть нанесен ущерб людям, обозначаются следующими символами:



Общее внимание
(согласно ISO 3864-B.3.1)



Опасное электрическое напряжение
(согласно ISO 3864-B.3.6)

ВНИМАНИЕ Инструкции по безопасности, при несоблюдении которых может быть поврежден электронасос.

2.2. Квалифицированный персонал

ВНИМАНИЕ Монтаж, техобслуживание и ремонт электронасоса должны выполняться квалифицированным персоналом.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



ВНИМАНИЕ

При открытии коробки или транспортировке электронасоса обязательно проверять, что не был поврежден токоподводящий кабель. Запрещается поднимать и тянуть электронасос за кабель!

Транспортировка и перемещение электронасоса должны выполняться правильно, избегая ударов. Насос серии ЗТР поставляется в коробке, которая позволяет предупредить ущерб в результате изгиба, транспортировки и хранения. Перед открытием коробки проверить, что она не повреждена и не влажная.

При помещении электронасоса на склад проверять, что исключается опасность изгиба. Помещать весь насос на стеллажи. Температура хранения и транспортировки во избежание рисков должна находиться в пределах -20°C и +50°C.

4. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И МОНТАЖНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Введение

Электронасос ЗТР представляет собой систему подачи воды в жилые помещения, в которой для повышения характеристик насоса используется передовая инверторная электроника.

Основные характеристики:

- Постепенный запуск и останов, что позволяет снизить гидравлический удар, нет высокого пускового тока (плавный запуск)
- Защиты электронной платы:
 - Работа всухую с автоматическим сбросом
 - Перегрузка
 - Короткое замыкание двигателя или отсутствие фаз
 - Регулирование температуры электронасоса
 - Защита от пониженного напряжения (160 В)
 - Защита от повышенного напряжения (260 В)
 - Защита от перенапряжения
 - Автоматическое изменение направления вращения двигателя на обратное при блокировке насоса (напр., песком)

ВНИМАНИЕ: в быту электронасос может вызвать радиointерференции. В этом случае установить сетевой фильтр.

4.2. Технические характеристики

	ЗТР Двигатель 600 Вт	ЗТР Двигатель 900 Вт	ЗТР Двигатель 1500 Вт
Питание	200-230 В ± 10% однофазное 50/60 Гц	200-230 В ± 10% однофазное 50/60 Гц	200-230 В ± 10% однофазное 50/60 Гц
Минимальное напряжение	160 В	160 В	160 В
Максимальное напряжение	260 В	260 В	260 В
Тип двигателя	600 Вт, 1x220 В, 140 Гц	900 Вт, 1x220 В, 140 Гц	1500 Вт, 1x220 В, 140 Гц
Максимальный потребляемый ток	7.5 А	10 А	15 А
Пусковой ток	Макс. ток равен номинальному, плавный запуск		
Коэффициент мощности	1	1	1
Макс. температура рабочей среды	35°C		
Макс. диаметр насоса	80,5 мм		
Диаметр нагнетания насоса	ЗТР 2-3 RP 1" - ЗТР 5 Rp 1" 1¼		
Кабель двигателя	3 x 1,5 мм ² 1,75 м		
Глубина монтажа	Макс. 150 м под уровнем поверхности воды		

4.3. Монтаж

4.3.1 Среда монтажа

Электронасос серии ЗТР может устанавливаться в вертикальном или горизонтальном положении. Насос должен работать всегда в погруженном состоянии и поэтому не требует какого-либо особого техобслуживания.

Максимальная глубина монтажа составляет 150 м ниже статического уровня воды.

ВНИМАНИЕ Электронасос ЗТР должен устанавливаться в скважине над фильтром. Если используется охлаждающий кожух, монтаж может быть свободным.

ВНИМАНИЕ Проверить, что электронасос не устанавливается на дно скважины, т. к. наличие песка или ила может нарушить рассеивание тепла двигателя с опасностью перегрева и повреждения электронасоса!

ВНИМАНИЕ Если электронасос устанавливается в резервуар, для обеспечения хорошего охлаждения двигателя и предупреждения его перегрева установить охлаждающий кожух. При установке на дне резервуара и при наличии ила электронасос должен оснащаться охлаждающим кожухом с плавающим фильтром.

4.3.2 Характеристики воды

Электронасос ЗТР предназначен для работы в воде со следующими характеристиками:

- Температура : до +35°C
- Содержание песка : максимум 50 г/м³
- Значение pH : от 5 до 8

4.3.3 Характеристики жидкости для насоса

ВНИМАНИЕ Погружной насос серии ЗТР предназначен для нагнетания прозрачной холодной воды без содержания воздуха или газов. Если характеристики жидкости отличаются от указанных, это может повлиять на срок службы и характеристики насоса.

Проверить, что минимальный поток охлаждения на двигателе составляет 8 куб. м/с. См. таблицу ниже.

Min. przepływ dla zapewnienia chłodzenia silnika w wodzie o temp. do 35°C.	
Диаметр скважины [мм (дюймы)]	Двигатель 3", поток охлаждения 8 куб. м/с [м ³ /ч]
102 (4")	1,1
127 (5")	2,4
152 (6")	4,0

ВНИМАНИЕ Не допускать работы электронасоса с трубой нагнетания, закрытой более, чем на 10 минут, так как при этом не происходит охлаждения двигателя, который может перегреться.

4.4. Выбор кабеля

Электронасос ЗТР может оснащаться кабелем различной длины без стыков. Если длины кабеля окажется недостаточно, стыки могут выполняться при помощи специальных комплектов.

ВНИМАНИЕ Для обеспечения точного напряжения на зажимах электронасоса всегда выбирать соответствующее сечение кабеля. (Допустимое отклонение -10%/+6%). Техник-монтажник является единственным ответственным лицом за выбор кабеля. Минимальное сечение приводится в таблице ниже.

Максимальная длина кабеля в зависимости от сечения при 230 В и 4% падения напряжения

Двигатель	1,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²	6 мм ²
600 W	70 м	120 м	180 м	270 м
900 W	60 м	85 м	125 м	190 м
1500 W	55 м	75 м	90 м	140 м

5. МОНТАЖ

ВНИМАНИЕ При монтаже электронасоса следить за тем, чтобы не повредить кабель. При необходимости обеспечить его защиту.

ВНИМАНИЕ При креплении трубы к насосу насос следует удерживать в верхней опоре.

ВНИМАНИЕ Перед выполнением любых работ на электронасосе проверить, что от него отключено электропитание.

5.1. Защита от удара током (заземление)



Для предупреждения удара током проверить, что электронасос заземлен в соответствии с нормами, действующими в стране монтажа.

5.2. Монтаж в вертикальном положении

ВНИМАНИЕ Подсоединение труб нагнетания
Всегда проверять характеристики производителя труб.

Если электронасос ЗТР устанавливается с пластиковыми трубами, для его подъема зацеплять стальной трос за верхнюю опору насоса.

ВНИМАНИЕ Электронасос ЗТР при работе должен быть полностью погружен в воду.

ВНИМАНИЕ Запрещается поднимать электронасос за токоподводящий кабель!

5.3. Крепление кабеля к трубопроводу

При монтаже в скважину токоподводящий кабель должен крепиться хомутиками к трубе нагнетания с интервалами ок. 3 м до и после фланцев сопряжения труб. Хомутики должны хорошо затягиваться для предупреждения скольжения кабеля. При использовании пластиковых труб всегда учитывать растяжение и расширение трубы, для чего между хомутиком и трубой следует оставлять небольшое пространство.

5.4. Монтаж в горизонтальном положении

ВНИМАНИЕ При монтаже в горизонтальном положении для обеспечения охлаждения двигателя устанавливать охлаждающий кожух.



При повреждении токоподводящего кабеля заменять его другим.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

ВНИМАНИЕ Электронасос ЗТР предназначен для прямого подключения к однофазной линии.



Опасность! Опасность удара током.

Перед выполнением любых работ техобслуживания электронасос ЗТР должен отключаться от сети, и перед тем, как выполнять любое действие, следует подождать 5 минут.

ВНИМАНИЕ Электронасос должен заземляться

Напряжение питания $1 \times 200-230 \text{ В} \pm 10\% 50/60 \text{ Hz PE}$

Электронасос ЗТР имеет встроенную защиту от перегрузки, поэтому других защит не требуется.

Двигатель уже имеет встроенное пусковое устройство и должен подключаться непосредственно к сети.

Если насос запитывается от электросети, в которой имеется дифференциальный выключатель, этот выключатель должен срабатывать при наличии к земле составляющих постоянного тока.



Электронасос не должен подключаться к внешнему преобразователю. Не выполнять измерения мегомметром на ЗТР, т. к. это может привести к повреждению встроенной электроники.

Схема подключения



Желто-зеленый = Заземление РЕ
Синий = нейтраль
Черный = сеть

7. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК (НАЛИЧИЕ ПЕСКА)

При установке в новую скважину электронасос ЗТР должен работать первые 10 минут без остановки с немного открытым клапаном. Это позволяет избежать перегрузки двигателя и повышенного износа насоса при наличии песка. После этого полностью открыть клапан так, чтобы выходила чистая вода.

7.1. Рабочие пределы безопасности

Электронасос ЗТР может работать непрерывно в пределах графиков рабочих характеристик каждого отдельного насоса, представленных в технической документации. Электронасос должен работать в погруженном состоянии. Для обеспечения эффективного охлаждения двигателя минимальная производительность насоса должна составлять 60 л/ч.

7.2. Внутренние защиты

Электронасос ЗТР имеет встроенную электронную защиту, способную обеспечить защиту двигателя.

- **Перегрузка:** Электронасос имеет специальную функцию, которая при перегрузке обеспечивает снижение частоты вращения. Более низкая частота вращения означает более низкую потребляемую мощность и, следовательно, - экономии энергии. Если перегрузка продолжается после достижения 70 Гц, электроника останавливает насос и запускает его после охлаждения оборудования.
- **Работа всухую:** электроника электронасоса ЗТР предусматривает контроль мощности и коэффициента мощности в течение всей продолжительности работы. В отсутствие воды потребляемая насосом мощность опускается ниже минимального уровня и насос останавливается для предупреждения перегорания двигателя и насоса. Насос запускается автоматически через 20 минут и если он снова начинает работать всухую, он перезапускается через 45 минут, затем – через 6 часов и, наконец, пытается запуститься в четвертый раз через 24 часа. Если работа всухую продолжается, электроника включает постоянный сигнал тревоги. Для запуска насоса ЗТР отключить электропитание приблизительно на 1 минуту.
- **Перенапряжение и недостаточное напряжение:** при падении напряжения ниже 160 В или превышении 260 В эта защита отключает электропитание от двигателя, а при возврате напряжения к номинальным значениям снова подключает его.
- **Разрядники:** электроника насоса ЗТР защищает двигатель от пиков напряжения в сети в результате случайного повышения напряжения, в т. ч. в результате атмосферных факторов.

- **Перегрев:** как только внутренняя температура превышает 80°C, электроника снижает частоту вращения, при этом снижается потребляемая мощность и выделяемое тепло. Если при 70 Гц температура не возвращается в установленные пределы, насос автоматически останавливается и запускается при возврате температуры в установленные пределы.

Сброс электронасоса осуществляется путем отключения электропитания на одну минуту. Если же насос отключается в результате перегрева, необходимо дождаться его охлаждения.

7.3. Хранение

Электронасос ЗТР может храниться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении в сухом месте, защищенном от прямого воздействия солнечных лучей. Следует быть особенно внимательными при хранении в вертикальном положении с тем, чтобы не допустить его изгиба в центральной части. Для предупреждения этого следует предусмотреть соответствующие опоры, однако особых мер принимать не требуется.

7.4. Пуск в эксплуатацию после периода хранения

При пуске в эксплуатацию после длительного простоя или хранения проверить, что номинальные характеристики соответствуют типу предусмотренного монтажа. Электронасос ЗТР обычно не требует какого-либо техобслуживания.

8. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Электронасос ЗТР обычно не требует какого-либо техобслуживания.

Для предупреждения повреждения электронасоса рекомендуется периодически проверять потребление тока и напор насоса. Для выполнения проверок не требуется извлекать насос из скважины.



Токоподводящий кабель должен отсоединяться только квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ Все ремонтные работы должны выполняться квалифицированным персоналом. Инструкции для ремонта поставляются на заказ.

9. НЕИСПРАВНОСТИ, ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ



Перед началом любых работ на электронасосе проверить, что от него отключено электропитание.

ВНИМАНИЕ Не допускается выполнять на ЗТР измерения мегомметром, т. к. при этом может быть повреждена электронная часть оборудования.

9.1. Насос не запускается или подает мало воды.

Закрыт обратный клапан	Проверить клапан
Неправильно подобран насос; мало воды в скважине	Извлечь насос и подобрать насос, соответствующий характеристикам скважины
Прерван или забит трубопровод	Отремонтировать трубопровод
Забит фильтр насоса	Очистить фильтр насоса
Забит насос или не работает клапан	Извлечь и отремонтировать насос
Утечки при монтаже	Проверить утечки при монтаже
Дефект насоса	Извлечь, проверить насос и при необходимости заменить его

9.2. Недостаточный напор насоса.

Недостаточно воды в скважине для этого типа насоса	Извлечь насос и установить другой, соответствующий типу скважины. (Следить за тем, чтобы не установить насос на дно скважины)
Неправильное давление	Проверить настройку реле давления
Утечки при монтаже	Проверить утечки при монтаже
Износ насоса	Проверить насос и заменить изношенные части
Блокировка рабочих колес	Извлечь и проверить насос

9.3. Насос не вращается.

Перегорание защитных плавких предохранителей	Проверить плавкие предохранители
Сработал дифференциальный выключатель	Проверить
Нет подачи электрического тока	Проверить
Защиты двигателя вызвали срабатывание дифференциального выключателя	Проверить, что насос не заблокирован
Дефект насоса или токоподводящего кабеля	Отремонтировать или заменить кабель
Повышенное или пониженное напряжение электропитания	Проверить

9.4. Слишком частые запуски.

Неправильная калибровка реле давления	Повысить дифференциал давления. Давление остановки не должно быть выше давления эксплуатации, а давление пуска должно быть достаточно высоким для обеспечения подачи воды
Утечка или неполное закрытие обратного клапана	Проверить клапан
Неустойчивое напряжение электропитания	Проверить

10. ЗАЯВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Двигатели серии ЗТР

Эти двигатели соответствуют следующим европейским директивам и вводящим их национальным нормам

Низкое напряжение 2006/95/EC.

Использованные стандарты: EN 60335-1 EN 60335-2-41

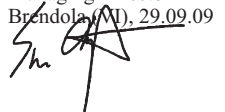
Электромагнитная совместимость 2004/108/EC и последующие изменения.

Использованные стандарты: EN 61800 -3 EN 61 000-3-2 EN 610003-3

Директива 2002/95/CE RoHS

Директива по машинам 2006/42/CE

Mr. SHU NAGATA
Managing Director
Brendola (VI), 29.09.09





EBARA Pump Europe S.p.A.

Via Pacinotti, 32 - 36040 Brendola (Vicenza) - Italia

Tel. +39 0444 706811 - Fax +39 0444 405811

www.ebaraurope.com

marketing@ebaraurope.com