

Sistema di pressurizzazione a velocità variabile con controllo integrato  
Variable speed pressure boosting system with integrated control  
Drehzahlgeregelte Wasserversorgungsanlage mit integrierter Drucksteuerung  
Système de pressurisation à vitesse variable avec contrôle intégré  
Sistema de presurización de velocidad variable con control integrado  
Trycksystem med variabel hastighet med integrerad styrning  
Система повышения давления с регулируемой скоростью и со встроенным управлением  
集成控制的变速增压系统

# MÈTA

**ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO**  
**OPERATING INSTRUCTIONS**  
**BETRIEBSANLEITUNG**  
**INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION**  
**INSTRUCCIONES DE USO**  
**DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR**  
**Инструкции по эксплуатации**  
**安装使用手册**

Pagina	2	Italiano
Page	11	English
Seite	20	Deutsch
Page	29	Français
Página	38	Español
Sidan	47	Svenska
Стр.	56	Русский
页码	65	中文

**e-idös**<sup>®</sup>  
**products**   
Reg. U.S. Pat. and TM. Off.



 **calpeda**<sup>®</sup>

## INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI .....	2
2. DESCRIZIONE TECNICA .....	3
3. CARATTERISTICHE TECNICHE .....	3
4. SICUREZZA .....	4
5. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE .....	4
6. INSTALLAZIONE .....	4
7. GUIDA ALLA PROGRAMMAZIONE .....	5
8. AVVIO E IMPIEGO .....	6
9. MANUTENZIONE .....	7
10. SMALTIMENTO .....	8
11. RICAMBI .....	8
12. ALLARMI .....	9
13. WARNING .....	9
14. RICERCA GUASTI .....	10
Esempi di installazione .....	73
Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio .....	75
Dichiarazione di conformità .....	80

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

Prima di utilizzare il prodotto leggere attentamente le avvertenze e le istruzioni riportate in questo manuale, che deve essere conservato per una futura consultazione.

La lingua originale di redazione è l'italiano, che farà fede in caso di difformità nelle traduzioni.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchio come residuo essenziale di sicurezza e deve essere conservato fino allo smantellamento finale del prodotto. L'acquirente può richiedere copia del manuale in caso di smarrimento contattando Calpeda S.p.A. e specificando il tipo di prodotto riportato sull'etichetta della macchina (Rif. 2.3 Marcatura).

In caso di modifiche, manomissioni o alterazioni dell'apparecchio o parti di esso non autorizzate dal fabbricante, la "dichiarazione CE" perde di validità e con essa anche la garanzia.

**L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.**

Non usare l'apparecchio in stagni, vasche e piscine quando nell'acqua si trovano persone.

Leggere attentamente la sezione installazione dove è riportata:

- la massima prevalenza strutturale ammessa nel corpo pompa (capitolo 3.1).

- il tipo e la sezione del cavo di alimentazione (capitolo 6.5).  
- il tipo di protezione elettrica da installare (capitolo 6.5).

### 1.1. Simbologia utilizzata

Per migliorare la comprensione si utilizzano i simboli/pittogrammi sotto riportati con i relativi significati.



Informazioni ed avvertenze che devono essere rispettate, altrimenti sono causa di danneggiamenti all'apparecchio o compromettono la sicurezza del personale.



Informazioni ed avvertenze di carattere elettrico il cui mancato rispetto può danneggiare l'apparecchio o compromettere la sicurezza del personale.



Indicazioni di note e avvertimenti per la corretta gestione dell'apparecchio e dei suoi componenti.



Interventi che possono essere svolti dall'utilizzatore finale dell'apparecchio. Previa lettura delle istruzioni, e il responsabile per il suo mantenimento in condizioni di utilizzo normali. È autorizzato a fare operazioni di manutenzione ordinaria.



Interventi che devono essere svolti da un elettricista qualificato abilitato a tutti gli interventi di natura elettrica di manutenzione e di riparazione, e in grado di operare in presenza di tensione elettrica.



Interventi che devono essere svolti da un tecnico qualificato in grado di utilizzare correttamente l'apparecchio in condizioni normali, abilitato a tutti gli interventi di natura meccanica di manutenzione, di regolazione e di riparazione.



Indica l'obbligo di uso di dispositivi di protezione individuale - protezione delle mani.



Interventi che devono essere svolti con l'apparecchio spento e scollegato dalle fonti di energia.



Interventi che devono essere svolti con l'apparecchio acceso.

### 1.2. Ragione sociale e indirizzo del Fabbricante

Ragione sociale: Calpeda S.p.A.  
Indirizzo: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

### 1.3. Operatori autorizzati

Il prodotto è rivolto a operatori esperti divisi tra utilizzatori finali del prodotto e tecnici specializzati (vedi simboli sopra).



È vietato per l'utilizzatore finale eseguire operazioni riservate ai tecnici specializzati. Il fabbricante non risponde di danni derivati dalla mancata osservanza di questo divieto.

### 1.4. Garanzia

Per la garanzia sui prodotti fare riferimento alle condizioni generali di vendita.



La garanzia include sostituzione o riparazione GRATUITA delle parti difettose (riconosciute dal fabbricante).

La garanzia dell'apparecchio decade:

- Qualora l'uso dello stesso non sia conforme alle

Istruzioni e norme descritte nel presente manuale.

- Nel caso di modifiche o variazioni apportate arbitrariamente senza autorizzazione del Fabbricante (vedi par. 1.5).
- Nel caso di interventi di assistenza tecnica eseguiti da personale non autorizzato dal Fabbricante.
- Nel caso di mancata manutenzione prevista nel presente manuale.

### 1.5. Servizio di supporto tecnico

Qualsiasi ulteriore informazione sulla documentazione, sui servizi di assistenza e sulle parti dell'apparecchio, può essere richiesta a Calpeda S.p.A. (vedi paragrafo 1.2)

## 2. DESCRIZIONE TECNICA

Sistema di pressurizzazione a velocità variabile con controllo integrato, completo di trasduttore di pressione integrato che consente di mantenere costante la pressione dell'impianto anche con aperture e chiusure delle utenze.

Protegge la pompa:

- contro il funzionamento a secco;
- contro il funzionamento con mancanza d'acqua in aspirazione (per mancanza d'acqua nella condotta di arrivo sotto battente, per tubo aspirante non immerso o altezza di aspirazione eccessiva, per entrata d'aria in aspirazione);

Versione con pompa multistadio autoadescente con corpo pompa e giranti in AISI 304.

### 2.1. Uso previsto

Per liquidi puliti, non esplosivi o infiammabili, non pericolosi per la salute o per l'ambiente, non aggressivi per i materiali della pompa, senza parti abrasive, solide o filamentose.

Temperatura liquido da 0 °C fino a + 35 °C .

### 2.2. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

L'apparecchio è stato progettato e costruito esclusivamente per l'uso descritto nel par. 2.1.



**!** È assolutamente vietato l'impiego dell'apparecchio per usi impropri, e modalità di uso non previste dal presente manuale.

L'utilizzo improprio del prodotto deteriora le caratteristiche di sicurezza e di efficienza dell'apparecchio, Calpeda non può essere ritenuta responsabile per guasti o infortuni dovuti all'inosservanza dei divieti sopracitati.

**⚡** Non usare l'apparecchio in stagni, vasche e piscine quando nell'acqua si trovano persone.

### 2.3. Marcatura

Di seguito una copia della targhetta di identificazione presente sull'involucro esterno della pompa.

	Esempio targhetta pompa	
1 Tipo	calpeda   - 16	
2 Portata	1- XXXXXXXX	AAAAAXXX - 15
3 Prevalenza	2- Q min/max XX m³/h	
4 Massima potenza assorbita	3- H max/min XX m	IP XX - 14
5 Tensione di alim.	4- X kW S.F.	n XXXX/min - 13
6 Corrente nominale	5- XXX V ~XXHz	coso X - 12
7 Eventuali note	6- X/A	S1 I.cl. X X kg - 11
8 Frequenza	7- XXXXXXXX	
9 Tipo di servizio		
10 Classe isol.		
11 Peso		
12 coso		
13 Velocità nominale		
14 Protezione		
15 AAAA Anno di fabbricazione		
16 Certificazioni		

## 3. CARATTERISTICHE TECNICHE

### 3.1. Dati tecnici

Dimensioni di ingombro e pesi (vedi catalogo).

Velocità nominale 4500 rpm

Protezione IP X4

Tensione di alimentazione/ Frequenza:

220-240V~50Hz/220V~60Hz

Verificare che la frequenza e la tensione di rete sia idonea alle caratteristiche elettriche indicate in targhetta.

I dati elettrici riportati in targhetta si riferiscono alla potenza nominale del motore.

Pressione sonora: < 70 dB (A).

Avviamenti/ora max.: n. 90 ad intervalli regolari.

Pressione finale massima ammessa nel corpo pompa: 80 m (8 bar).

Pressione massima in aspirazione: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. Funzione pulsanti

L'interfaccia di controllo è costituita da un tastierino a 6 pulsanti ognuno con una specifica funzione riportata in tabella.



Permette di avviare la pompa



Permette di fermare la pompa



Permette di accedere ai parametri di programmazione del prodotto. Se si è già in funzione programmazione, premendo questo pulsante si risale al menu superiore.



Permette di accedere ai parametri di programmazione. Se è stato variato il valore del parametro questo pulsante permette di confermare il valore indicato. Permette di resettare gli errori.



Permette di decrementare i valori o di cambiare parametro visualizzato.




Permette di incrementare i valori o di cambiare il parametro visualizzato.

**3.3. Ambiente in cui viene posizionata la pompa**  
Elettropompe previste per luoghi aerati e protetti dalle intemperie con temperatura massima ambiente di 40°C.

## 4. SICUREZZA

### 4.1. Norme comportamentali generiche

 Prima di utilizzare il prodotto è necessario conoscere tutte le indicazioni riguardanti la sicurezza.


Si deve leggere attentamente e seguire tutte le istruzioni tecniche, di funzionamento e le indicazioni qui contenute per i differenti passaggi: dal trasporto allo smaltimento finale.


I tecnici specializzati sono tenuti al rispetto dei regolamenti, regolamentazioni, norme e leggi del paese in cui la pompa è venduta.

L'apparecchio è conforme alle vigenti norme di sicurezza.


L'uso improprio può comunque provocare danni a persone, cose o animali.

Il fabbricante declina ogni responsabilità in caso di tali danni o da uso in condizioni diverse da quelle indicate in targa e nelle presenti istruzioni.

 Rispettare la cadenza degli interventi di manutenzione e la tempestiva sostituzione dei pezzi danneggiati o usurati, permette all'apparecchio di lavorare sempre nelle migliori condizioni. Usare solo ed esclusivamente pezzi di ricambio originali forniti da CALPEDA S.p.A. o da un distributore autorizzato.

 Non rimuovere o alterare le targhe apposte dal fabbricante sull'apparecchio.

L'apparecchio non deve essere messo in funzione in caso di difetti o parti danneggiate.

 Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, che prevedono uno smontaggio anche parziale dell'apparecchio, devono essere effettuate solo dopo aver interrotto l'alimentazione dell'apparecchio stesso.

### 4.2. Dispositivi di sicurezza

L'apparecchio è costituito da una scocca esterna che impedisce contatti con gli organi interni e gli elementi in tensione.

### 4.3. Rischi residui

L'apparecchio, per progettazione e destinazione d'uso (rispetto uso previsto e norme di sicurezza), non presenta rischi residui.

### 4.4. Segnaletica di sicurezza e informazione

Per questo tipo di prodotto non è prevista segnaletica sul prodotto.

### 4.5. Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Nelle fasi di installazione, avviamento e manutenzione si consiglia agli operatori autorizzati di valutare, quali siano i dispositivi idonei ai lavori descritti.

Nelle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, è previsto l'uso dei guanti per la protezione delle mani.

Segnale  DPI obbligatori  
**PROTEZIONE DELLE MANI**  
(guanti per la protezione da rischio chimico, termico e meccanico)

## 5. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Il prodotto è imballato per mantenere integro il contenuto. Durante il trasporto evitare di sovrapporre pesi eccessivi. Assicurarsi che durante il trasporto la scatola non sia libera di muoversi.

Non sono necessari particolari mezzi per trasportare l'apparecchio imballato.

I mezzi per trasportare l'apparecchio imballato, devono essere adeguati alle dimensioni e ai pesi del prodotto scelto (vedi dimensioni di ingombro a catalogo).

### 5.1. Movimentazione

Movimentare con cura l'imballo, che non deve subire urti.

Si deve evitare di sovrapporre agli imballi altro materiale che potrebbe deteriorare la pompa.

Se il peso supera i 25 kg l'imballo deve essere sollevato da due persone contemporaneamente.

## 6. INSTALLAZIONE

### 6.1. Dimensioni di ingombro

Per le dimensioni di ingombro dell'apparecchio (vedi catalogo).

### 6.2. Requisiti ambientali e dimensioni del luogo di installazione

Il cliente deve predisporre il luogo di installazione in modo adeguato alla corretta installazione e in coerenza alle esigenze costruttive della stessa (allacciamenti elettrico, ecc...).

L'ambiente in cui installare l'apparecchio deve avere i requisiti del paragrafo 3.3.

È assolutamente vietata l'installazione e la messa in servizio della macchina in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.

### 6.3. Disimballaggio

 Verificare che l'apparecchio non sia stato danneggiato durante il trasporto.

Il materiale d'imballo, una volta disimballata la macchina, dovrà essere eliminato e/o riutilizzato secondo le norme vigenti nel Paese di destinazione dell'apparecchio.

### 6.4. Installazione

Vedere esempi di installazione, cap. 14 fig. 1 e fig. 2. Queste elettropompe monoblocco sono previste per l'installazione con l'asse del rotore orizzontale e piedi di appoggio in basso.

Installare la pompa il più vicino possibile alla fonte di aspirazione. Prevedere spazio per la ventilazione del motore, per controllare la rotazione dell'albero, per il riempimento e lo svuotamento della pompa con la possibilità di raccogliere il liquido da rimuovere.

#### 6.4.1. Tubazioni

Prima di collegare le tubazioni assicurarsi della loro pulizia interna.

**ATTENZIONE: ancorare le tubazioni su propri sostegni e collegarle in modo che non trasmettano forze, tensioni e vibrazioni alla pompa** (cap. 14 fig. 3). Serrare i tubi o i raccordi solo quanto basta per assicurare la tenuta.

Un serraggio eccessivo può danneggiare la pompa. Il diametro delle tubazioni non deve essere inferiore al diametro delle bocche della pompa.

## 6.4.2. Tubazione aspirante

La tubazione aspirante deve essere a perfetta tenuta e deve avere un andamento ascendente per evitare sacche d'aria.

Con la pompa sopra il livello dell'acqua da sollevare (funzionamento in aspirazione, cap. 14 fig. 2) inserire una valvola di fondo con succhieruola che deve risultare sempre immersa.

Negli impieghi con tubi flessibili montare in aspirazione un tubo flessibile con spirale di rinforzo per evitare restringimenti dovuti alla depressione in aspirazione.

Con il livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa (funzionamento sotto battente, cap. 14 fig. 1) inserire una saracinesca.

**ATTENZIONE:** la pompa è dotata di valvola di non ritorno integrata nell'aspirazione della pompa, per effettuare il riempimento della tubazione aspirante è necessario predisporre un sistema di riempimento sulla tubazione aspirante (cap. 14 fig. 4).

Per aumentare la pressione della rete di distribuzione osservare le prescrizioni locali.

**Montare un filtro in aspirazione per impedire l'ingresso di corpi estranei nella pompa.**

## 6.4.3. Tubazione di mandata

Nella tubazione di mandata installare una saracinesca per regolare portata e prevalenza.

Quando il dislivello geodetico in mandata è maggiore di 15 m, tra pompa e saracinesca inserire una valvola di ritegno per proteggere la pompa da "colpi d'ariete".

**ATTENZIONE:** È necessario verificare che la pressione di ripartenza (differenza tra UP01-UP02) sia compatibile con l'effettiva pressione della pompa e della colonna d'acqua che grava sull'apparecchio.

## 6.5. Collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista qualificato nel rispetto delle prescrizioni locali.

### Seguire le norme di sicurezza.

Verificare che la frequenza e la tensione di rete corrispondano a quelle indicate in targa.

Per l'uso in una piscina (solamente quando all'interno non vi sono persone), vasche da giardino o posti similari, nel circuito di alimentazione deve essere installato un **interuttore differenziale di tipo F** con una corrente residua (I<sub>ΔN</sub>) ≤ 30 mA.

Installare un **dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete** (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

Le pompe sono fornite con termo-protettore incorporato e con spina.

Collegare la spina ad una presa con conduttore di protezione (terra).

Il motore si arresta nel caso di sovratemperatura. Quando la temperatura degli avvolgimenti scende, il termo-protettore dà il consenso al riavviamento del motore.

Le pompe sono fornite con cavo di alimentazione tipo H07RN-F con spina e sezione di cavo pari o superiore al valore definito in tabella 1 nel paragrafo 14.2.

Nel caso di prolunghie assicurarsi che il cavo sia di adeguata sezione per evitare cadute di tensione.

### 6.5.1. Funzionamento con convertitore di frequenza



**ATTENZIONE:** non alimentare mai il prodotto con un convertitore di frequenza.

## 7. GUIDA ALLA PROGRAMMAZIONE

### 7.1. Parametri

Sul display vengono visualizzati:

- Parametri di stato delle pompe
- Parametri di programmazione
- Allarmi

### 7.2. Parametri di stato delle pompe

Permettono di visualizzare:

- schermata base (rUn, OFF, StB, Err)
- frequenza di lavoro del motore
- la pressione in mandata letta dal trasduttore
- corrente assorbita di alimentazione
- potenza elettrica assorbita di alimentazione
- tensione di alimentazione

Partendo dalla videata base per visualizzare gli altri parametri premere le frecce direzionali (più) o (meno).

### 7.3. Parametri di programmazione

Per visualizzare i parametri di programmazione

premere il pulsante (menù).

Vengono visualizzati in successione:

UP - Impostazioni utente: sono le impostazioni base accessibili dall'utente.

AP - Impostazioni avanzate: sono le impostazioni avanzate accessibili da personale qualificato. Per accedere a questo menù viene richiesta una password (vedi paragrafo 7.6.).

Err - Ultimi 5 allarmi. Incaso di assenza di errore appare nOnE.

AE - Tramite il menu AE si identifica il firmware installato. Firmware=AE01+AE02+AE03

### 7.4. Parametri

Sono disponibili e programmabili i seguenti parametri:

#### 7.4.1. UP – Impostazioni utente

Par.	Descrizione	Valore da inserire	Standard
UP01	Pressione di set-point (bar)	1,8+4,7	3,5
UP02	Calo di pressione per ripartenza (bar)	0,2+2	1
UP03	Seleziona una delle due possibili gestioni della marcia a secco	0,1	0


#### 7.4.2. AP – impostazioni avanzate

Par.	Descrizione	Valore da inserire	Standard
AP01	Pressione in aspirazione (bar)	-0,8+2,3	0
AP02	Reset impostazioni di fabbrica	nO, yES	nO
AP03	Timer di lavoro pompa a bassa potenza	0+60 (minuti)	0
AP04	Tempo di attivazione modalità safe-start	1+30 (minuti)	0
AP05	Dinamica del sistema	0 Di serie 1 Lenta 2 Veloce	0

### 7.5. Modalità di funzionamento

La modalità installata permette di mantenere la pressione dell'impianto costante a un valore di set-point impostabile tramite il parametro UP01. La pressione di ripartenza desiderato è calcolabile tramite la differenza tra i parametri UP01 – UP02, quest'ultimo definito come isteresi di pressione. Il prodotto al suo interno presenta una membrana che funge da vaso di espansione.

### 7.5.1. Avvertimento per eccessivi avviamenti ora

Il simbolo  si accenderà indicando un avvertimento di eccessive ripartenze se la pompa esegue almeno 20 ripartenze ravvicinate (tempo ciclo inferiore a 5 secondi).

Il reset dell'avvertimento si effettua tramite tasto di (enter).

Si ricorda che se si raggiungono i 90 avviamenti in 1 ore la pompa va in Er05.

### 7.5.2. Gestione della marcia a secco

In caso di pompa non adescata e senza acqua nel corpo pompa:

UP03=0 (default)

Gestione normale, ovvero dopo il primo tentativo (15s) la pompa va in Er01 e esegue un tentativo ogni 10min di durata 5s per un massimo di 5 volte. A seguito di ciò la pompa rimarrà in Er01 finché non verrà resettato l'errore o spenta e riaccesa la pompa.

UP03=1

Gestione alternativa, ovvero dopo il primo tentativo (15s) la pompa va in Er01 esegue un tentativo ogni 10 minuti di durata 5 secondi massimo 5 volte, a seguire esegue un tentativo ogni 24h di durata 5 secondi (non c'è un numero limite di tentativi in questo caso).

Resta ovviamente possibile il reset manuale, anche spegnendo e riaccendendo la pompa.

In caso di pompa non adescata con acqua nel corpo pompa il primo tentativo è di 120s e i successivi di 30s per un massimo di 5 volte. Se UP03=1 i tentativi proseguono con cadenza di 1 ogni 24h di durata 30s.

### 7.5.3. Avvio forzato

Se la pompa rimane in stand-by per più di 24 ore, la pompa si avvia per un tempo minimo di lavoro di 5 secondi e fino a raggiungimento della pressione di arresto pompa impostata in UP01, questo per evitare blocchi di tipo meccanico. L'avvio forzato non avviene se la pompa è stata manualmente posta in OFF.

### 7.5.4. Spegnimento forzato

Tramite il parametro AP03 è possibile impostare un timer che forza lo spegnimento della pompa se lavora per un tempo prolungato con potenza assorbita bassa. In questo modo è possibile evitare che la pompa non si arresti nei casi in cui non c'è richiesta di acqua dalle utenze.

Il parametro AP03 di default è disattivato ma può assumere valori da 5 a 60 minuti.

### 7.5.5. Abilitazione safe-start

E' possibile abilitare la modalità di avviamento safe-start, tale modalità consente di prevenire picchi di pressione negli impianti. La modalità di avviamento safe-start interviene ogni qualvolta ci sia un'interruzione di alimentazione.

Per attivare tale modalità è necessario impostare il parametro AP04 con un valore diverso da zero (default).

Ad ogni interruzione di alimentazione del sistema quando ritorna l'alimentazione la pressione raggiunge il 70% del valore di set-point (UP01) per il tempo definito dal parametro AP04, trascorso tale tempo la pressione raggiunge il valore di set-point come nel normale funzionamento.

### 7.6. Inserimento password

Quando si desidera entrare in un menù con PASSWORD, lampeggia la cifra da digitare. Con i pulsanti (più) o (meno) si varia la cifra lampeggiante. Con il pulsante (enter) si conferma la cifra e si passa

alla successiva.

Se tutte le cifre sono corrette si accede al MENÙ altrimenti comincia a lampeggiare la prima cifra.

Per uscire dalla programmazione, premere (menù) fino a quando non si ritorna ai parametri visualizzati, quando si è usciti dalla modalità programmazione, scompare l'indicatore di programmazione.

password: 1959

## 8. AVVIO E IMPIEGO

### 8.1. Controlli prima dell'accensione

L'apparecchio non deve essere messo in funzione in presenza di parti danneggiate.

### 8.2. Parametri da impostare al momento della messa in funzione

L'elettropompa è già impostata con tutti i parametri di funzionamento, non è pertanto necessario modificare alcun parametro per il funzionamento.

ATTENZIONE: al primo avviamento verificare che con tutte le utenze chiuse il sistema si arresti. Se la pompa non si arresta modificare la pressione di set-point (UP01) in funzione delle necessità del sistema, verificare che non ci siano perdite in aspirazione e che non sia presente aria nella tubazione.

### 8.3. Taratura pressione in aspirazione

Il sistema permette di impostare la pressione in aspirazione alla pompa. Per impostare la pressione in aspirazione della pompa è necessario modificare il parametro AP01.

ATTENZIONE: una volta modificato il parametro AP01 è necessario modificare i parametri UP01 e UP02 in modo che siano idonei all'applicazione e garantiscano il corretto avvio e arresto del sistema (in fase di programmazione il prodotto suggerirà dei valori di primo tentativo).

ATTENZIONE: i valori massimi impostabili nel parametro AP01 sono limitati in modo da non superare mai la pressione massima ammissibile dal prodotto.

### 8.4. Primo avviamento



**ATTENZIONE: evitare assolutamente il funzionamento a secco, neanche per prova.** Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido e regolano la pressione della membrana (cap 8.6).

Con la **pompa sopra il livello dell'acqua** da sollevare (funzionamento in aspirazione cap. 14 fig. 2) o con un battente insufficiente (inferiore a 1 m) per aprire la valvola di non ritorno, riempire la pompa attraverso l'apposito foro (cap. 14 fig. 4).

ATTENZIONE: la pompa è dotata di valvola di non ritorno integrata nell'aspirazione della pompa, per effettuare il riempimento della tubazione aspirante è necessario predisporre un sistema di riempimento sulla tubazione aspirante (cap.14 fig.4).

Con il **livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa** (funzionamento sotto battente cap. 14 fig. 1) riempire la pompa aprendo lentamente e completamente la saracinesca nel tubo aspirante, tenendo aperta la saracinesca in mandata per far uscire l'aria.

Prima dell'avviamento, controllare che l'albero giri a mano. Per questo scopo utilizzare l'intaglio per cacciavite sull'estremità dell'albero lato ventilazione.

## 8.5. Autoadescamento

(Capacità di aspirazione dell'aria nel tubo di aspirazione all'avviamento, con la **pompa installata sopra il livello dell'acqua**).

### Condizioni per l'autoadescamento:

- tubo aspirante con i raccordi a perfetta tenuta e bene immerso nel liquido da sollevare;
- tubo sulla bocca di mandata con un tratto verticale di almeno 0,6 m, prima di una valvola di non ritorno o di una curva cap. 14 fig. 4.
- **corpo pompa riempito completamente di acqua fredda e pulita prima dell'avviamento.** La pompa non è autoadescante con liquidi contenenti olio, alcool o sostanze schiumogene.

La valvola di non ritorno integrata, serve ad impedire all'arresto lo svuotamento della pompa per l'effetto sifone, in modo che il liquido resti nel corpo pompa per il successivo avviamento.



**ATTENZIONE: evitare il funzionamento prolungato con la pompa non adescata, senza uscita d'acqua dalla bocca di mandata completamente aperta.**



**Se la pompa non si adescata in 5 minuti: fermare il motore, rimuovere il tappo di riempimento e aggiungere ancora acqua.**

Ripetere eventualmente l'operazione di adescamento, dopo avere svuotato prima e poi riempito completamente il corpo pompa con acqua fredda e pulita.



**ATTENZIONE:** al primo autoadescamento, una volta adescata la pompa potrebbe essere necessario porre in stop la pompa, attendere qualche secondo e far ripartire la pompa con le utenze aperte per eliminare completamente l'aria presente all'interno del corpo pompa.

In fase di autoadescamento se la pompa non si adescata entro 2 minuti appare l'errore Er07 "Not primed", per il

reset premere il pulsante enter  e il pulsante  avvio per far ripartire la pompa.

## 8.6. Pressione serbatoio

Una volta fissata la nuova pressione di ripartenza (UP01 - UP02), deve essere modificata la pressione di pregonfiaggio della membrana che deve essere circa 0,5 bar inferiore della pressione di ripartenza (esempio: pressione di ripartenza 2,9 bar, membrana a 2,4 bar) Cap. 14 fig. 6.

**ATTENZIONE:** la membrana non deve essere pregonfiata con una pressione maggiore di 3,5 bar, se è richiesta una pressione maggiore installare un serbatoio esterno.

Se la pompa lavora per periodi prolungati con una portata di 2 litri/min o inferiore è necessario installare un serbatoio di almeno 8 litri.

## 8.7. Regolazione saracinesca

Con saracinesca completamente aperta o con una pressione in mandata inferiore a quella minima indicata in targa, la pompa può essere rumorosa. Per ridurre la rumorosità regolare la saracinesca in mandata.

## 8.8. Funzionamento anormale



**Non fare mai funzionare la pompa per più di cinque minuti con saracinesca chiusa.**

Il funzionamento prolungato senza ricambio d'acqua nella pompa comporta pericolosi aumenti di temperatura e pressione.

Il funzionamento prolungato con bocca di mandata chiusa porta alla rottura o al danneggiamento di parti della pompa.

Quando l'acqua è surriscaldata per il funzionamento prolungato a bocca chiusa, arrestare la pompa prima di aprire la saracinesca.

**Non toccare il fluido quando la sua temperatura è superiore a 60 °C.**

**Non toccare la pompa quando la sua temperatura superficiale è superiore a 80°C.**

Attendere il raffreddamento dell'acqua nella pompa prima di un successivo avviamento o prima di aprire i tappi di scarico e riempimento.

## 8.9. SPEGNIMENTO



L'apparecchio deve essere spento in ogni caso in cui vi fossero anomalie di funzionamento. (vedi ricerca guasti).

Il prodotto è progettato per un funzionamento continuo, lo spegnimento avviene solamente scollegando l'alimentazione mediante i previsti sistemi di sgancio (vedi par. "6.5 Collegamento elettrico").

## 9. MANUTENZIONE

Prima di ogni intervento è obbligatorio mettere l'apparecchio fuori servizio scollegando ogni fonte di energia.

Se necessario rivolgersi ad elettricista o tecnico esperto.



Ogni operazione di manutenzione, pulizia o riparazione effettuata con l'impianto elettrico sotto tensione, può causare gravi incidenti, anche mortali, alle persone.



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.

Nel caso di manutenzioni straordinarie, o di interventi di manutenzione che necessitano lo smontaggio di parti dell'apparecchio, il manutentore deve essere un tecnico qualificato in grado di leggere e comprendere schemi e disegni.

È opportuno tenere un registro di tutti gli interventi effettuati.



Durante la manutenzione deve essere posta particolare attenzione al fine di evitare l'introduzione o l'immissione in circuito di corpi estranei, anche di piccole dimensioni, che possano causare un malfunzionamento e compromettere la sicurezza dell'apparecchio.



Evitare di eseguire qualsiasi operazione a mani nude. Utilizzare i guanti anti taglio, e resistenti all'acqua, per lo smontaggio e la pulizia.



Durante le operazioni di manutenzione non deve essere presente personale estraneo.

Le operazioni di manutenzione non descritte in questo manuale devono essere eseguite solamente da personale specializzato inviato dalla CALPEDA S.p.A.. Per ulteriori informazioni tecniche riguardanti l'utilizzo o la manutenzione dell'apparecchio, contattare CALPEDA S.p.A..

## 9.1. Manutenzione ordinaria



Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e assicurarsi che la pompa non rischi di essere messa sotto tensione per inavvertenza.



**Nel caso di acqua con cloruri** (cloro, acqua di mare), il rischio di corrosione aumenta nelle condizioni di acqua stagnante (e con l'aumento della temperatura e la diminuzione del valore pH). In questi casi se la pompa rimane inattiva per lunghi periodi deve essere svuotata completamente e preferibilmente anche asciugata.



Possibilmente, come nel caso di impieghi temporanei con liquidi sporchi, fare funzionare brevemente la pompa con acqua pulita per rimuovere i depositi.

**Quando la pompa rimane inattiva deve essere svuotata completamente se esiste il pericolo di gelo (cap. 14 fig. 5).**

Prima di rimettere in marcia la pompa controllare che l'albero non sia bloccato da incrostazioni o altre cause e riempire completamente di liquido il corpo pompa.

## 9.2. Manutenzione

Controllare periodicamente la pressione di precarica della membrana interna alla pompa (cap. 14 fig. 6).

## 9.3. Smontaggio dall'impianto

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata.

## 9.4. Smontaggio della pompa



Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e svuotare il corpo pompa (cap. 14 fig. 5).

## 10. SMALTIMENTO



Direttiva europea  
2012/19/EU (WEEE)

La demolizione dell'apparecchio deve essere affidata ad aziende specializzate nella rottamazione di prodotti metallici, per definire attentamente come procedere.

Per lo smaltimento devono essere seguite le disposizioni di legge in vigore nel Paese in cui avviene lo smantellamento, oltre che quanto previsto dalle leggi internazionali per la protezione ambientale.

## 11. RICAMBI

### 11.1. Modalità di richiesta dei ricambi

Nelle eventuali richieste di parti di ricambio precisare il numero di posizione nel disegno in sezione ed i dati di targa. L'ordine può essere inviato a CALPEDA S.p.A. tramite telefono, fax, e-mail.

### 11.2. DENOMINAZIONE DELLE PARTI

Nr. Denominazione

14.00	Corpo pompa	17.04	Corpo valvola
14.04	Tappo	17.06	Dado
14.06	O-ring	17.08	Tappo corpo valvola
14.12	Tappo	17.10	Coperchio serbatoio
14.16	O-ring	17.20	Calotta membrana
14.20	O-ring	20.00	Corpo premente
14.24	Vite	22.00	Eiettore
14.47	O-ring	22.12	O-ring
14.64	Valvola completa	22.16	O-ring
14.66	Rondella / Anello d'arresto	25.01	Corpo primo stadio
16.00	Corpo aspirante	25.02	Corpo stadio (completo)
16.14	Otturatore	25.05	Corpo ultimo stadio
16.15	Molla	25.10	Spessore girante mancante
16.16	O-ring	25.11	Distanziale primo stadio
16.17	Valvola	26.00	Diffusore
17.00	Membrana	26.06	O-ring
		28.00	Girante
		28.04	Dado bloccaggio girante
		28.08	Rosetta
		28.12	Anello di sicurezza
		34.00	Coperchio del corpo
		36.00	Tenuta meccanica
		36.51	Anello di arresto in 2 pezzi
		36.52	Anello di spallamento
		36.54	Bussola distanziatrice
		46.00	Paraspruzzi
		64.13	Bussola distanziatrice
		64.15	Bussola distanziatrice
		70.00	Lanterna di raccordo
		73.00	Cuscinetto
		76.00	Carcassa motore con avvolgim.
		76.06	Dado
		76.16	Appoggio
		76.54	Morsettiera completa
		78.00	Albero-rotore
		81.00	Cuscinetto
		82.00	Coperchio motore
		82.04	Molla di compensazione
		88.00	Ventola
		90.00	Calotta
		90.04	Vite
		92.00	Tirante
		94.00	Condensatore
		94.02	Anello/piastra ferma condensatore
		96.02	Cavo con spina
		98.00	Coperchio scatola morsetti
		98.04	Vite
		98.08	Guarnizione
		98.20	Vite
		98.51	Trasduttore
		98.52	Cavo di segnale
		98.54	Cavo display
		98.55	Coperchio scatola morsetti con scheda
		98.56	Forcella di arresto trasduttore
		98.60	Scheda di comando + Scheda segnali input
		98.63	Scheda di potenza
		98.70	Vite



## 12. ALLARMI






Il reset degli errori può essere automatico o manuale, in funzione dell'errore che si presenta. Il reset manuale si esegue tramite il pulsante enter e poi avvio per far ripartire la pompa.

Codice	Descrizione	Reset ERR	Cause
Er01	Blocco per mancanza acqua. Mancanza d'acqua nella vasca di aspirazione.	MAN	Mancanza d'acqua nella vasca d'aspirazione. Il gruppo si ferma e poi riparte automaticamente. - Un tentativo ogni 10 minuti per un totale di 5 tentativi
Er02	Sensore Pressione guasto - Superamento pressione massima	MAN	Rottura sensore di pressione
Er03	Blocco per tensione di alimentazione bassa	AUT	Tensione di linea bassa, minore di 185V - Si ripristina quando si torna ad una tensione al morsetto superiore di 190V.
Er04	Blocco per tensione di alimentazione alta	AUT	Tensione di linea alta, maggiore di 255V - Si ripristina quando si torna ad una tensione al morsetto inferiore a 250V.
Er05	Blocco per numero di avviamenti superato	MAN	Il sistema ha effettuato più di 90 avviamento in un'ora
Er06	Blocco per sovracorrente nel motore dell'elettropompa	MAN	Un tentativo di ripartenza ogni 10 secondi per un totale di 3 tentativi.
Er07	Pompa non completamente adescata	MAN	Il gruppo si ferma e poi riparte automaticamente. - Un tentativo ogni 10 minuti per un totale di 5 tentativi
Er08	Blocco per sovratemperatura interna	AUT	Rilevata sovratemperatura in ambiente scheda. L'errore si ripristina quando la temperatura scende.
Er09	Blocco per sovrappressione	MAN	Pressione oltre i 7.8 bar.
Er10	Rilevato intervento del termostato	MAN	Surriscaldamento motore
Er11	Blocco per presenza aria	MAN	Presenza aria all'interno del corpo pompa.
Da Er26 a Er31	Errore interno hardware	MAN	

In caso di errore interno hardware rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato.

## 13. WARNING

Il Warning rimane attivo fino a che la sua causa non è più presente. In condizione di Warning la pompa può operare normalmente ma segnalare un funzionamento ai limiti della condizione di Errore.

Codice	Simbolo	Cause	Possibili rimedi
W1		20 ripartenze con tempo di stand-by pompa inferiore a 5s	Verificare pressione membrana, se necessario installare un serbatoio di almeno 8 litri
W2		Pompa non correttamente adescata o presenza di aria nel corpo pompa. La pompa riparte quando la pressione di impianto si porti al di sotto della soglia di partenza.	Accertarsi che il corpo pompa sia riempito di liquido e che tutta l'aria sia stata evacuata.
W3		20 ripartenze con tempo di RUN pompa inferiore a 10s	Verificare che non ci siano piccole perdite nell'impianto
W4		La potenza è inferiore alla soglia di tentativo di spegnimento per almeno 60s con pressione di set-point raggiunto	
W5		La pompa si trova al limite della potenza assorbibile e la pressione è inferiore a 1.5bar per almeno 20s	

## 14. RICERCA GUASTI

OFF



**ATTENZIONE:** togliere la tensione di alimentazione prima di effettuare qualsiasi manovra. Non far girare pompa e motore a secco nemmeno per un breve periodo.

Attenersi scrupolosamente alle nostre istruzioni per l'uso, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato.

INCONVENIENTI	PROBABILI CAUSE	POSSIBILI RIMEDI
1) Il motore non si avvia	a) Alimentazione elettrica non idonea b) Albero bloccato c) Se le cause di cui sopra sono già state verificate, il motore potrebbe essere in avaria	a) Verificare che la frequenza e la tensione di rete sia idonea alle caratteristiche elettriche indicate in targhetta b) Rimuovere le cause di bloccaggio come indicato in "Pompa bloccata" c) Riparare o sostituire il motore rivolgendosi ad un centro assistenza autorizzato
2) Pompa bloccata	a) Prolungati periodi di inattività con formazioni di ossido all'interno della pompa b) Ingresso di corpi solidi nella girante della pompa c) Cuscinetti bloccati	a) Sbloccare la pompa agendo sull'intaglio ricavato nella parte posteriore dell'albero (si ricorda ancora di togliere prima l'alimentazione elettrica) o rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato b) Se si è in grado, smontare il corpo pompa e rimuovere i corpi solidi estranei all'interno della girante, se necessario rivolgersi a ad un centro assistenza autorizzato c) Nel caso si siano danneggiati i cuscinetti, sostituirli o se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
3) La pompa funziona ma non fornisce acqua	a) Possibile ingresso di aria da connessioni del tubo di aspirazione, dai tappi di scarico o riempimento della pompa oppure dalle guarnizioni del tubo in aspirazione b) Valvola di fondo otturata o tubo di aspirazione non completamente immerso nel liquido c) Filtro in aspirazione otturato d) Valvola di non ritorno bloccata	a) Verificare quale particolare non è a tenuta e sigillare in modo più efficace la connessione b) Pulire o sostituire la valvola di fondo e impiegare un tubo di aspirazione idoneo all'applicazione c) Pulire il filtro, se necessario sostituirlo. Vedere anche punto 2a) d) Verificare che la valvola di non ritorno integrata sia funzionante.
4) La pompa non si arresta	a) Valvola di non ritorno rotta, bloccata o intasata da corpi estranei b) Pressione di arresto (parametroUP01) troppo alta. c) Prestazioni dalla pompa insufficienti d) Pressione membrana errata, membrana scarica o rotta	a) Verificare che la valvola di non ritorno integrata sia funzionante rimuovere eventuali corpi estranei presenti nella valvola. b) Verificare il valore del parametro UP01 e eventualmente ridurlo. c) Rivolgersi a un centro assistenza autorizzato d) Verificare pressione membrana, se necessario installare un serbatoio di almeno 8 litri
5) Portata insufficiente	a) Tubazioni ed accessori con diametro troppo piccolo che causano eccessive perdite di carico b) Presenza di depositi o corpi solidi nei passaggi interni della girante c) Girante deteriorata d) Rasamenti di girante e corpo pompa usurati e) Viscosità eccessiva del liquido pompato (se di natura diversa dall'acqua) f) Altezza di aspirazione eccessiva rispetto alla capacità aspirante della pompa g) Eccessiva lunghezza del tubo di aspirazione	a) Usare tubi e accessori idonei all'impiego b) Pulire la girante ed installare un filtro in aspirazione per evitare l'ingresso di altri corpi solidi c) Sostituire la girante, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato d) Sostituire la girante e il corpo pompa e) La pompa non è idonea f) Provare a chiudere parzialmente la saracinesca in mandata e/o diminuire il dislivello tra pompa e liquido in aspirazione g) Avvicinare la pompa al bacino di aspirazione in modo da usare una tubazione più corta. Se necessario, adottare una tubazione di aspirazione di diametro maggiore
6) Rumore e vibrazioni della pompa	a) Parte rotante sbilanciata b) Cuscinetti usurati c) Pompa e tubazioni non fissate saldamente d) Portata troppo elevata per il diametro della tubazione di mandata e) Funzionamento in cavitazione f) Alimentazione elettrica squilibrata	a) Verificare che corpi solidi non ostruiscano la girante b) Sostituire i cuscinetti c) Ancorare adeguatamente le tubazioni di aspirazione e mandata d) Usare diametri superiori o ridurre la portata della pompa e) Ridurre la portata agendo sulla saracinesca in mandata e/o impiegare tubi con diametro interno maggiore. Vedere anche il punto 5g) f) Verificare che la tensione di rete sia idonea
7) Perdita dalla tenuta meccanica	a) La tenuta meccanica ha funzionato a secco o si è incollata b) Tenuta meccanica rigata per la presenza di parti abrasive nel liquido pompato c) Tenuta meccanica non idonea al tipo di applicazione d) Leggero gocciolamento iniziale durante il riempimento o al primo avviamento	Nei casi a), b) e c), sostituire la tenuta, se necessario rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato a) Accertarsi che il corpo pompa (e il tubo di aspirazione se la pompa non è autoadescente) siano riempiti di liquido e che tutta l'aria sia stata evacuata. Vedere anche il punto 5e) b) Installare un filtro in aspirazione e impiegare una tenuta adatta alle caratteristiche del liquido da pompare c) Scegliere una tenuta con caratteristiche idonee al tipo di impiego d) Aspettare che la tenuta si assesti con la rotazione dell'albero. Se il problema persiste, vedere i punti 7a), 7b) o 7c) oppure rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato

Con riserva di modifiche.

SUMMARY

1. GENERAL INFORMATION .....	11
2. TECHNICAL DESCRIPTION .....	12
3. TECHNICAL FEATURES .....	12
4. SAFETY .....	13
5. TRANSPORTATION AND HANDLING .....	13
6. INSTALLATION .....	13
7. PROGRAMMING GUIDE .....	14
8. STARTUP AND OPERATION .....	15
9. MAINTENANCE .....	16
10. DISPOSAL .....	17
11. SPARE PARTS .....	17
12. ALARMS .....	18
13. WARNING .....	18
14. TROUBLESHOOTING .....	19
13. VARNING .....	54
Installation examples .....	73
Drawing for dismantling and assembly .....	75
Declaration of conformity .....	80

**1. GENERAL INFORMATION**

Before using the product carefully read the information contained in this instruction manual, the manual should be kept for future reference.

Italian is the original language of this instruction manual, this language is the reference language in case of discrepancies in the translations.

This manual is part of the essential safety requirement and must be retained until the product is finally de-commissioned.

The customer, in case of loss, can request a copy of the manual by contacting Calpeda S.p.A. or their agent, specifying the type of product data shown on the label of the machine (see 2.3 Marking)

Any changes, alterations or modifications made to the product or part of it, not authorized by the manufacturer, will revoke the "CE declaration" and warranty.

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

Children must not play with the appliance.

It is the user's responsibility to clean and maintain the appliance. Children should never clean or maintain it unless they are given supervision.

Do not use in ponds, tanks or swimming pools or where people may enter or come into contact with the water.

Read carefully the installation section which sets forth:

- The maximum permissible structural working pressure (chapter 3.1).

- The type and section of the power cable (chapter 6.5).
- The type of electrical protection to be installed (chapter 6.5).

EN

**1.1. Symbols**

To improve the understanding of the manual, below are indicated the symbols used with the related meaning.



Information and warnings that must be observed, otherwise there is a risk that the machine could damage or compromise personnel safety.



The failure to observe electrical information and warnings, could damage the machine or compromise personnel safety.



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



Operations that could be performed by the final user. After carefully reading of the instructions, is responsible for maintenance under normal conditions. They are authorized to affect standard maintenance operations.



Operations that must be performed by a qualified electrician. Specialized technician authorised to affect all electrical operations including maintenance. They are able to operate with in the presence of high voltages.



Operations that must be done performed by a qualified technician. Specialized technician able to install the device, under normal conditions, working during "maintenance", and allowed to do electrical and mechanical interventions for maintenance. They must be capable of executing simple electrical and mechanical operations related to the maintenance of the device.



Indicates that it is mandatory to use individual protection devices.



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



Operations that must be done with the device switched on.

**1.2. Manufacturer name and address**

Manufacturer name: Calpeda S.p.A.  
Address: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
www.calpeda.it

**1.3. Authorized operators**

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



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

**1.4. Warranty**

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



The warranty covers only the replacement and the repair of the defective parts of the goods (recognized by the manufacturer).

The Warranty will not be considered in the following cases:

- Whenever the use of the device does not conform to the instructions and information described in this manual.
- In case of changes or variations made without authorization of the manufacturer.
- In case of technical interventions executed by a non-authorized personnel.
- In case of failing to carry out adequate maintenance.

### 1.5. Technical assistance

Any further information about the documentation, technical assistance and spare parts, shall be requested from: Calpeda S.p.A. (paragraph 1.2).

## 2. TECHNICAL DESCRIPTION

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

For protection of the pump:

- against dry running;
- against the risk of operation without water at the inlet (caused by a lack of water inflow in the inlet pipe under positive suction head, by a non-immersed suction pipe, by excessive suction lift or by air entering the suction pipe);

Version self-priming multistage pumps with AISI 304 pump casing and impellers.

### 2.1. Intended use

For clean liquids: non-explosive and non-flammable, non-hazardous for health or the environment, non-aggressive for pump materials, not containing abrasives, solid or fibrous particles.

Liquid temperature from - 0 °C to + 35 °C.

### 2.2. Improper use

The device is designed and built only for the purpose described in paragraph 2.1.

Improper use of the device is forbidden, as is use under conditions other than those indicated in these instructions.

Improper use of the product reduces the safety and the efficiency of the device, Calpeda shall not be responsible for failure or accident due to improper use.

Do not use in ponds, tanks or swimming pools or where people may enter or come into contact with the water.

### 2.3. Marking

The following picture is a copy of the name-plate that is on the external case of the pump.

1 Pump type	<p style="text-align: center;">Example plate pump</p>
2 Delivery	
3 Head	
4 Maximum absorbed power	
5 Supply voltage	
6 Rated current	
7 Notes	
8 Frequency	
9 Operation Duty	
10 Insulation class	
11 Weight	
12 Power factor	
13 Rotation speed rpm	
14 Protection	
15 Aaaa Year of manufacture	
16 Certifications	

## 3. TECHNICAL FEATURES

### 3.1. Technical data

Dimensions and weight (see technical catalogue).

Nominal speed 4500 rpm

Protection IP X4

Supply voltage / Frequency:

220-240V~50Hz/220V~60Hz

Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the indicator plate.

The electric data marked on the label are referred to the nominal power of the motor.

Sound pressure: < 70 dB (A).

Max. starts per hour: 90 at regular intervals.

Maximum permissible pressure in the pump casing: 80 m (8 bar).

The max. inlet water pressure: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. Pushbuttons functions

The user interface is made by a 6 pushbuttons keyboard. Every pushbutton has a specific function described in the following table.



Through this button you can start the pump.



Through this button you can stop the pump.



Through this button you have access to the product programming parameters. If you already are on the programming functions, by pushing this button you go up on the menu



Through this button you have access to programming parameters. If you changed a parameter, by pushing this button you can confirm the indicated value.

Through this button you can reset the errors.



Through this button you can decrease parameters or to change the visualized parameter.



Through this button you can increase parameters or to change the visualized parameter.

### 3.3. Operating conditions

Installation in well ventilated location protected from the weather, with a maximum ambient temperature of 40 °C.

## 4. SAFETY

### 4.1. General provisions



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

Carefully read all operating instructions and the indications defined for the different steps: from transportation to disposal.

The specialized technicians must carefully comply with all applicable standards and laws, including local regulations of the country where the pump is sold.

The device has been built in conformity with the current safety laws. The improper use could damage people, animals and objects.

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



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

Use only original spare parts provided from Calpeda S.p.A or from an authorized distributor.



Don't remove or change the labels placed on the device.

Do not start the device in case of defects or damaged parts.



Maintenance operations, requiring full or partial disassembly of the device, must be done only after disconnection from the supply.

### 4.2. Safety devices

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

### 4.3. Residual risks

The appliance, designed for use, when used in-line with the design and safety rules, doesn't have residual risks.

### 4.4. Information and Safety signals

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

### 4.5. Individual protection devices

During installation, starting and maintenance it is suggested to the authorized operators to consider the use of individual protection devices suitable for described activities.

During ordinary and extraordinary maintenance interventions, safety gloves are required.

Signal individual protection device



**HAND PROTECTION**  
(gloves for protection against chemical, thermal and mechanical risks).

## 5. TRANSPORTATION AND HANDLING

The product is packed to maintain the content intact. During transportation avoid to stack excessive weights. Ensure that during the transportation the box cannot move.

It is not necessary to use any special vehicle to

transport the packaged device.

The transport vehicles must comply, for the weight and dimensions, with the chosen product (see technical catalogue dimensions and weights).

### 5.1. Handling

Handle with care, the packages must not receive impacts.

Avoid to impact onto the package materials that could damage the pump.

If the weight exceeds 25 kg the package must be handled by two person at the same time.

## 6. INSTALLATION

### 6.1. Dimensions

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

### 6.2. Ambient requirements and installation site dimensions

The customer has to prepare the installation site in order to guarantee the right installation and in order to fulfill the device requirements (electrical supply, etc...). The place where the device will be installed must fulfill the requirements in the paragraph 3.2.

It's Absolutely forbidden to install the machine in an environment with potentially explosive atmosphere.

### 6.3. Unpacking



Inspect the device in order to check any damages which may have occurred during transportation.

Package material, once removed, must be discarded/ recycled according to local laws of the destination country.

### 6.4. Installation

See installation examples, par. 14 fig. 1 and 2.

The pumps must be installed with the rotor axis in the horizontal position and with the feet under the pump. Place the pump as close as possible to the suction source.

Provide space around the pump for motor ventilation, to allow for checking of shaft rotation, for filling and draining the pump and to allow for collection of the liquid to be removed.

#### 6.4.1. Pipes

Ensure the insides of pipes are clean and unobstructed before connection.

**ATTENTION: The pipes connected to the pump should be secured to rest clamps so that they do not transmit stress, strain or vibrations to the pump (par. 14 fig. 3).**

Tighten the pipes or union coupling to the extent sufficient to ensure a tight seal.

Excessive torque may cause damage to the pump.

The pipe diameters must not be smaller than the pump connections.

#### 6.4.2. Suction pipe

The suction pipe must be perfectly airtight and be led upwards in order to avoid air pockets.

With a pump located above the water level (suction lift operation, par. 14. fig. 2) fit a foot valve with strainer which must always remain immersed.

If operating with flexible hoses use a reinforced spiral suction hose, in order to avoid the hose narrowing due to suction vacuum.

With the liquid level on the suction side above the pump (inflow under positive suction head, par. 14. fig. 1) fit an inlet gate valve.

**ATTENTION:** the pump is equipped with a integrated non-return valve into the pump suction, in order to fill the suction pipe it is necessary to prepare a filling system on the suction pipe (par. 14 fig. 4).

Follow local specifications if increasing network pressure.

**Install a strainer on the suction side of the pump to prevent foreign particles from entering the pump.**

### 6.4.3. Delivery pipe

Fit a gate valve in the delivery pipe to adjust delivery and head.

With a geodetic head at outlet over 15 m fit a check valve between the pump and the gate valve in order to protect the pump from water hammering.

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

## 6.5. Electrical connection



Electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with local regulations.

### Follow all safety standards.

Make sure the frequency and mains voltage correspond with the name plate data.

For use in swimming pools (not when persons are in the pool), garden ponds and similar places, a **F-type residual current device** with IΔN not exceeding 30 mA must be installed in the supply circuit.

Install a **device for disconnection from the mains** (switch) with a contact separation of at least 3 mm in all poles.

The pumps are supplied with incorporated thermal protector and with plug.

Connect the plug to a socket with an earth lead. The motor will stop if overheating is detected. When the windings cool down, the thermal protector enables re-starting.

The pumps are supplied with power supply type H07RN-F with plug and cable section equal to or greater than the value defined in table 1 in paragraph 14.2.

When extension cables are used, make sure the cable wires are of adequate size to avoid voltage drops.

### 6.5.1. Operation with frequency converter



**ATTENTION:** never feed the pump with a frequency converter.

## 7. PROGRAMMING GUIDE

### 7.1. Parameters

The following information is displayed:

- Parameters of pump status
- Programming parameters
- Alarms

### 7.2. Parameter of pump status

They allow to visualize:

- Initial screen (rUn, OFF, StB, Err)
- Motor Operating Frequency
- Delivery pressure measured by the transducer
- Supply current input
- Supply electrical power input
- Supply voltage

Starting from the basic display by pushing of the directional arrow (plus) or (minus)

## 7.3. Programming parameters

To show the programming parameters, select (menu).

Will be displayed progressively:

UP – User settings: these are the basis settings that the user may change.

AP - Advanced settings: these settings are available only to qualified personnel. To enter password is required (see paragraph 7.6.).

Err – Last 5 alarms. In case of no error, it appears nOnE  
AE - You can identify the firmware between the AE menu. Firmware=AE01+AE02+AE03

## 7.4. Parameters

The following parameters are available and programmable:

### 7.4.1. UP – User settings

Par.	Description	Values	Standard
UP01	Set-point pressure (bar)	1,8÷4,7	3,5
UP02	Restart fall pressure set-up (bar)	0,2÷2	1
UP03	Select one of the two dry- run modes available	0,1	0


### 7.4.2. AP – Advanced settings

Par.	Description	Values	Standard
AP01	Pump suction pressure (bar)	-0.6÷2.3	0
AP02	Reset to factory set-up	nO, yES	nO
AP03	Low Power operating Time Threshold	0÷60 (minutes)	0
AP04	Safe-start mode activation time	1÷30 (minutes)	0
AP05	System dynamic	0 Standard 1 Slow 2 Fast	0

## 7.5. Operating modes

The operating mode allows you to keep the system Pressure constant at a setpoint value adjustable with UP01 parameter. The restart pressure can be calculated subtracting UP01 – UP02, the latter defined as pressure hysteresis. The product is equipped with a membrane that works as an expansion vessel.

### 7.5.1. Warning for high number of starts/hour

The TANK symbol  will light on, due to a warning for high number of starts and stops, if the pump achieves at least 20 starts in a short time (cycle time less than 5 seconds).

Press (enter) button to reset the warning.

If the pump starts more than 90 times in 1 hours, Er05 will be displayed.

### 7.5.2. Dry-run settings operation and management

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

UP03=0 (default)

In normal operation conditions, i.e. after the first starting (15s), the warning Er01 is displayed so the pump will try to start again every 10 minutes for 5 seconds for maximum 5 times.

In the case that all these attempts fail, Er01 is kept displayed and a manual reset or turn off and back on the pump is required.

UP03=1

Alternative operation mode, i.e. after the first attempt (15s), Er01 is displayed and the pump will try to start again every 10 minutes for 5 seconds, after that the pump will try to start again every 24h for 5s (there's no limit of attempts in this case). However, it is still possible to manually reset or restart the pump.

Obviously, manual reset is possible even by switching the pump off and back on.

In case of pump not primed with water inside the pump casing.

The first priming attempt lasts 120s and the next ones last for 30s for maximum 5 times.

If UP03=1 the attempts continue every 24h lasting 30s.

### 7.5.3. Forced start

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

### 7.5.4. Forced stop

By the parameter AP03 it is possible to set a timer that forces the pump to stop if it works in lower power consumption conditions. In this way it is possible to avoid that the pump does not stop when there is no water demand from the final users.

AP03 is disabled by default but values from 5 to 60 minutes can be entered.

### 7.5.5. Enabling safe-start

Safe-start function prevent a peak of pressure in the system pipework. The Safe-start function triggers whenever a supply disconnection occurs.

To enable this function, it is necessary to set the parameter AP04 with a value other than zero (default). At every interruption of the voltage supply, when the voltage supply is restored, the pressure value will reach the 70% of the set-point value (UP01) for a time defined by in the parameter AP04. After that time the pressure assumes the set-point value as in normal mode.

## 7.6. PASSWORD insertion

To enter on a menu with password, four numbers appear on the display, the number to insert is blinking. By pushing buttons (plus) or (minus) you can change the blinking value. If you confirm with (enter) the next number start blinking.

If the password is correct you can enter on the MENU, if the password is wrong the first number restart blinking. To exit the program, push (menu) until you arrive on the basic display, when you are out from the set-up mode the icon disappear.

password 1959

## 8. STARTUP AND OPERATION

### 8.1. Preliminary checks before start-up of the pump

Do not start-up the device in case of damaged parts.

### 8.2. Parameters to be set at the start-up

The electric pump is already set with all the operating parameters, therefore it is not necessary to modify any parameters for operation.

**ATTENTION:** at the first starting check that with all the taps closed the system stops. If the pump do not stop change the stop pressure (UP01) according with the system needs, check that there are not suction losses and check that there is no air inside the pipes.

### 8.3. Suction pressure set-up

The system allows the set of pumps suction pressure. To set the pumps suction pressure, parameter AP01 must be changed.

**ATTENTION:** once the parameter AP01 has been modified it is necessary to modify the parameters UP01 and UP02 so that they are suitable for the application and guarantee the correct start and stop of the system (during programming the product will suggest the values of the first attempt).

**ATTENTION:** the maximum values that can be set in parameter AP01 are limited in order to never exceed the maximum allowable pressure of the product.

### 8.4. First starting



**ATTENTION: never run the pump dry.** Start the pump after filling it completely with liquid and regulated the membrane pressure (par. 8.6).

**When the pump is located above the water level** (suction lift operation par. 14 fig. 2) or with a positive suction head which is too low (less than 1 m) to open the non-return valve, fill the pump through the priming hole (par. 14 fig. 4).

**ATTENTION:** the pump is equipped with a integrated non-return valve into the pump suction, in order to fill the suction pipe it is necessary to prepare a filling system on the suction pipe (par.14 fig.4).

**When the liquid level on the suction side is above the pump** (inflow under positive suction head par. 14 fig. 1), fill the pump by opening the suction gate valve slowly and completely, keeping the delivery gate valve open to release the air.

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

### 8.5. Self-priming

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

#### Conditions for self-priming:

- suction pipe with connections perfectly airtight and properly immersed in the water to be lifted;
- allow 0,6 m minimum of straight vertical pipe above the discharge port, before a non-return valve or a bend par. 14 fig. 4.
- **pump casing completely filled with clean cold water before starting.**


The pump is not self-priming with liquids containing oil, alcohol or foaming substances.

The integrated check valve prevents reverse siphoning through the pump when the pump is stopped and retains water in the pump for the next start.





**ATTENTION: avoid a prolonged operation with unprimed pump, without water delivery from the completely opened outlet. If the pump does not prime in 5 minutes: stop the motor, remove the priming plug and add more water.**

If necessary, repeat the priming operation after the pump has been first emptied and then completely filled with clean cold water.

**EN**  **ATTENTION:** At first priming, once the pump has been primed, it may be necessary to stop the pump, wait a few seconds and then restart it with all taps opened, in order to eliminate the air inside the pump casing completely.

During the self-priming time, if the pump does not prime within 2 minutes, Er07

“not primed” appears. Press the enter button for the reset  and the button start  to restart the pump.

### 8.6. Vessel pressure

Once the new re-start pressure is entered (parameter UP01-UP02), the tank preloaded pressure must be changed to 0,5 bar lower than re-start pressure (i.e. 2,9 bar re-start pressure, tanks to be preloaded at 2,4 bar) par. 14 fig. 6.


**ATTENTION:** Do not preload the diaphragm of the tank over 3,5 bar; if an higher pressure is required, install an external tank.

If the pump works for long periods of time with a flow rate of 2 liters/min or lower it is necessary to install a tank of at least 8 liters.

### 8.7. Gate valve regulation

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

### 8.8. Abnormal operation

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

Prolonged operation without a change of water in the pump causes dangerous increases of temperature and pressure.

Prolonged operation with a closed delivery port causes breakage or damage to parts of the pump.

When the water is overheated due to prolonged operation with a closed port, stop the pump before opening the gate valve.


**Do not touch the fluid when its temperature is higher than 60 °C.**

**Do not touch the pump when the surface temperature is higher than 80 °C.**

Wait until the water has cooled inside the pump before starting again or opening the draining and filling plugs.

### 8.9. Switch off of the pump




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


The product is designed for a continuous duty, the switch off is performed by disconnecting the power supply by means the expected disconnecting devices. (see paragraph “6.5 Electrical connection”).

## 9. MAINTENANCE

Before any operations it's necessary to disconnect the power supply.


If required ask to an electrician or to an expert technician.


 Every maintenance operations, cleaning or repairation executed with the electrical system under voltage, it could cause serious injuries to people.


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

In case of extraordinary maintenance, or maintenance operations that require part-removing, the operator must be a qualified technician able to read schemes and drawings.

It is suggest to register all maintenance operation executed.

 During maintenance keep particular attention in order to avoid the introduction of small external parts, that could compromise the device safety.

 It is forbidden to execute any operations with the direct use of hands. Use water-resistant, anti-cut gloves to disassemble and clean the filter or in other particular cases.


 During maintenance operations external personnel is not allowed.


Maintenance operations that are not described in this manual must be made only by special personnel authorized by Calpeda S.p.A.


For further technical information regarding the use or the maintenance of the device, contact Calpeda S.p.A.

### 9.1. Routine maintenance



 Before every maintenance operations disconnect the power supply and make sure that the device could not accidentally operate.

 In the case of water containing chloride (chlorine, sea water), the risk of corrosion increases in stagnant water conditions (also with an increase in temperature and decrease of pH value). In these cases, **if the pump remains inactive for long periods, it must be emptied completely and, preferably, dried.**

 For good measure, as in the case of **temporary operation with dirty liquids**, run the pump briefly with clean water to remove deposits.

**When the pump remains inactive it must be emptied completely if there is a risk of freezing (par. 14 fig. 5).**

Before restarting the unit, check that the shaft is not jammed and fill the pump casing completely with liquid.

### 9.2. Vessel maintenance

Inspect the preloaded pressure of the membrane inside the pump (par. 14 fig. 6)

### 9.3. Dismantling the system

Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump.



## 9.4. Dismantling the pump



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

## 10. DISPOSAL



European Directive  
2012/19/EU (WEEE)

The final disposal of the device must be done by specialized company.

Make sure the specialized company follows the classification of the material parts for the separation.

Observe the local regulations and dispose the device accordingly with the international rules for environment protection.

## 11. SPARE PARTS

### 11.1. Spare-parts request

When ordering spare parts, please quote their designation, position number in the cross section drawing and rated data from the pump name plate (type, date and serial number).

The spare parts request shall be sent to CALPEDA S.p.A. by phone, fax, e-mail.

### 11.2. DESIGNATION OF PARTS

Nr.	Designation
14.00	Pump casing
14.04	Plug
14.06	O-ring
14.12	Plug
14.16	O-ring
14.20	O-ring
14.24	Screw
14.47	O-ring
14.64	Valve, set
14.66	Washer / Retaining ring
16.00	Suction casing
16.14	Plunger
16.15	Spring
16.16	O-ring
16.17	Valve
17.00	Membrane
17.04	Valve casing
17.06	Nut
17.08	Valve casing plug
17.10	Tank cover
17.20	Membrane cap
20.00	Delivery casing
22.00	Ejector
22.12	O-ring
22.16	O-ring
25.01	First stage casing
25.02	Stage casing (complete)
25.05	Last stage casing
25.10	Washer for missing impeller
25.11	First stage spacer
26.00	Diffuser
26.06	O-ring
28.00	Impeller
28.04	Impeller nut
28.08	Washer
28.12	Circlip
34.00	Casing cover

36.00	Mechanical seal
36.51	Retaining ring, split
36.52	Shoulder ring
36.54	Spacer sleeve
46.00	Deflector
64.13	Spacer sleeve
64.15	Spacer sleeve
70.00	Lantern bracket
73.00	Ball bearing
76.00	Motor casing with winding
76.06	Nut
76.16	Support
76.54	Terminal box, set
78.00	Shaft with rotor packet
81.00	Ball bearing
82.00	Motor end shield
82.04	Compensating spring
88.00	Motor fan
90.00	Fan cover
90.04	Screw
92.00	Tie-bolt
96.02	Cable with plug
98.00	Terminal box cover
98.04	Screw
98.08	Gasket
98.20	Screw
98.51	Transducer
98.52	Signals cable
98.54	Display cable
98.55	Terminal box cover / board
98.56	Transducer stop fork
98.60	Control board + Input signal board
98.63	Power board
98.70	Screw

## 12. ALARMS






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

Code	Description	Reset ERR	Causes
Er01	Blockage due to no water	MAN	The device is in failure due to no water. The system try to restart automatically and make one attempt every 10 minutes for 5 times.
Er02	Faulty pressure sensor – Max. ressure exceeded	MAN	Faulty pressure sensor
Er03	Blockage due to low supply voltage	AUT	Supply voltage lower than 185V. - The system automatically restart when the clamp voltage is higher than 190V.
Er04	Blockage due to high rectified voltage	AUT	Supply voltage higher than 255V. - The system automatically restart when the clamp voltage is lower than 250V.
Er05	Blockage due to exceeded of number of starts	MAN	The system has started more than 90 times in 1 hour
Er06	Blockage due to overcurrent in the electro pump motor	MAN	The system try to restart automatically and make one attempt every 10 seconds for 3 times.
Er07	Pump not fully primed	MAN	The system try to restart automatically and make one attempt every 10 minutes for 5 times
Er08	Blockage due to internal overheating	AUT	Overtemperature detected on the board.
Er09	Blockage due to overpressure	MAN	Pressure greater than 7.8 bar.
Er10	Thermal-protector intervention detected	MAN	Motor overheating
Er11	Blockage due to presence of air	MAN	Presence of air inside the pump casing.
From Er26 to Er31	Internal hardware error	MAN	

In case of internal hardware error contact an authorised service center.

## 13. WARNING

The Warning remains active until the input cause is no longer effective. In Warning status the pump could still operate normally but advising that it is working nearby the limits of an Error status.

Code	Symbol	Causes	Possible remedies
W1		20 restarts with stand-by time less than 5s	Check the membrane pressure, if necessary install a tank of at least 8 liters
W2		The pump is not properly primed or there is air inside the pump casing. The pump restarts whenever the system pressure is under the restart pressure threshold.	Make sure that the pump casing is full of liquid and that all the air has been expelled.
W3		20 restarts with pump RUN time less than 10s	Check if there are small leaks in the system
W4		The power is under the switch-off attempt threshold for 60s with set-point pressure reached	
W5		The pump is at the limit of the allowed power input and the pressure is less than 1.5bar for 20s	

## 14. TROUBLESHOOTING



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

PROBLEM	PROBABLE CAUSES	POSSIBLE REMEDIES
1) The motor does not start	1a) Unsuitable power supply 1b) Shaft blocked 1c) If the above causes have already been checked, the engine may be malfunctioning	1a) Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the indicator plate 1b) Remove the cause of blockage as indicated in the "Blocked pump" instruction booklet 1c) Repair or replace the engine by applying to an authorised service centre
2) Pump blocked	2a) Prolonged periods of inactivity with formation of rust inside the pump 2b) Presence of solid bodies in the pump rotor 2c) Bearings siezed	2a) Unblock the pump by using a screw driver to turn the relevant notch on the back of the shaft (remember to turn off the electricity supply first ) or contact an authorised service centre 2b) If possible, dismantle the pump casing and remove any solid foreign bodies inside the rotor, if necessary contact an authorised service centre 2c) If the bearings are damaged replace them or if necessary contact an authorised service centre
3) The pump functions but no water comes out	3a) Possible infiltration of air from suction tube connections, drain plugs or filling of pump or from the gaskets of the suction pipe 3b) Foot valve blocked or suction pipe not fully immersed in liquid 3c) Suction filter blocked 3d) Non-return valve blocked	3a) Check which part is not tight and seal the connection adequately 3b) Clean or replace the bottom valve and use a suction pipe suitable for the application 3c) Clean the filter, if necessary, replace it . See point 2a) also. 3d) Verify that the integrated non-return valve is working properly.
4) The pump does not stop	4a) Non-return valve broken, blocked or clogged with solid parts. 4b) Stop pressure (parameter UP01) too high. 4c) Insufficient pump performance 4d) Incorrect membrane pressure, empty or broken membrane	4a) Check the function of the integrated check valve and remove the solid parts present in the valve. 4b) Check the value of parameter UP01 and if necessary reduce it. 4c) Contact an authorised service center. 4d) Check the membrane pressure, if necessary install a tank of at least 8 liters.
5) Insufficient flow	5a) Pipes and accessories with diameter too small causing excessive loss of head 5b) Presence of deposits or solid bodies in the internal passages of the rotor 5c) Rotor deteriorated 5d) Worn rotor and pump case 5e) Excessive viscosity of the liquid pumped (if other than water) 5f) Suction head excessive in relation to the suction capacity of pump 5g) Suction pipe too long	5a) Use pipes and accessories suitable for the specific application 5b) Clean the rotor and install a suction filter to prevent other foreign bodies from entering 5c) Replace the rotor, if necessary, contact an authorised service centre 5d) Replace the rotor and the pump casing 5e) The pump is unsuitable 5f) Try to close the feeder gate partially and/or reduce the difference in level of the pump and the liquid being aspirated 5g) Bring the pump closer to the suction tank so as to use a shorter pipe. If necessary use a pipe of a wider diameter
6) Noise and vibrations from the pump	6a) Rotating part unbalanced 6b) Worn bearings 6c) Pump and pipes not firmly attached 6d) Flow too strong for the diameter of the delivery pipe 6e) Functioning in cavitation 6f) Unbalanced power supply	6a) Check that no solid bodies are obstructing the rotor 6b) Replace the bearings 6c) Anchor the delivery and suction piping as needed 6d) Use bigger diameters or reduce the pump flow 6e) Reduce the flow by adjusting the feeder gate and/or using pipes with a bigger internal diameter. See point 5g) too 6f) Check that the mains voltage is right
7) Leakage from the mechanical seal	7a) The mechanical seal has functioned when dry or has stuck 7b) Mechanical seal scored by presence of abrasive parts in the liquid pumped 7c) Mechanical seal unsuitable for the type of application 7d) Slight initial drip during filling or on first start-up	In cases 7a), 7b) and 7c), replace the seal, if necessary contact an authorised service centre 7a) Make sure that the pump casing (and the suction pipe if the pump is not self-priming) are full of liquid and that all the air has been expelled. See point 6e) too. 7b) Install a suction filter and use a seal suited to the characteristics of the liquid being pumped. 7c) Choose a seal with characteristics suitable for the specific application 7d) Wait for the seal to adjust to the rotation of the shaft. If the problem persists, see points 7a), 7b) or 7c) or contact an authorised service centre.

Changes reserved.

VORLIEGENDE GEBRAUCHSANLEITUNG IST EIGENTUM VON CALPEDA S.p.A. JEGLICHE AUCH TEILWEISE VERVIELFÄLTIGUNG IST VERBOTEN.

**INHALTSVERZEICHNIS**

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	20
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....	21
3. TECHNISCHE MERKMALE.....	21
4. SICHERHEITSMASSNAHMEN.....	22
5. TRANSPORT UND HANDHABUNG.....	22
6. AUFSTELLUNG.....	22
7. PROGRAMMIERANLEITUNG.....	23
8. ANLAUF UND BETRIEB.....	24
9. WARTUNG.....	25
10. ENTSORGUNG.....	26
11. ERSATZTEILE.....	26
12. ALARMMELDUNG.....	27
13. WARNUNG.....	27
14. FEHLERBEHEBUNG.....	28
Einbaubeispiele.....	73
Zeichnung für Demontage und Montage.....	75
Konformitätserklärung.....	80

D

**1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Vor Gebrauch des Produkts sind die Hinweise und die Anweisungen sorgfältig durchzulesen, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Das vorliegende Handbuch ist zum künftigen Nachschlagen aufzubewahren. Dieses Handbuch wurde original auf Italienisch erfasst. Bei Abweichungen zwischen Original und Übersetzung ist das Original auf Italienisch ausschlaggebend. Das Handbuch ist Bestandteil des Gerätes, garantiert dessen Sicherheit und ist bis zur endgültigen Entsorgung des Produkts aufzubewahren. Auf Anfrage vom Käufer liefert Calpeda S.p.A. Kopie des vorliegenden Handbuchs im Falle von dessen Verlust. Geben Sie bitte dabei die Produkthenzeichnung an, welche auf der Etikette der Maschine geschrieben ist (Ref. 2.3 Kennzeichnung). Bei Änderungen, missbräuchlichen Eingriffen oder unzulässigen Arbeiten an dem Gerät oder an dessen Teilen, welche nicht vom Hersteller autorisiert wurden, verliert die "EG-Erklärung" ihre Gültigkeit und die Garantie erlischt.

Dieses Gerät darf von Kindern unter 8 Jahren nicht bedient werden. Auch nicht von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder unerfahrene Menschen, die nicht mit dem Produkt vertraut sind. Es sei denn sie befinden sich unter strenger Aufsicht durch eine qualifizierte Person welche genaue Anweisung zur sichern Bedienung des Gerätes gibt und auf mögliche Gefahren durch den Einsatz des Gerätes hinweist.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Es liegt in der Verantwortung des Bedieners das Gerät zu Reinigen und zu Warten.

Kinder dürfen niemals das Gerät Reinigen oder Warten, es sei denn sie befinden sich unter strenger, qualifizierter Aufsicht und Anleitung.


Das Gerät darf nicht eingesetzt werden in Teichen, Tanks, Schwimmbecken oder wenn Personen in Kontakt mit dem Wasser kommen können.

Lesen Sie sorgfältig den Installationsabschnitt, welcher darlegt:


- Den maximale zulässigen Gehäuseenddruck (Kapitel 3.1).
- Typ und Querschnitt des Anschlusskabels. (Kapitel 6.5).
- Den Typ der zu installierenden elektrischen Absicherung. (Kapitel 6.5).


**1.1. Verwendete Symbole**


Zum besseren Verstehen dieses Handbuchs werden die darin verwendeten Symbole bzw. Piktogramme mit den entsprechenden Bedeutungen im Folgenden aufgelistet.


 Informationen und Hinweise, welche zu beachten sind, um Beschädigungen an dem Gerät oder Mängel an der Sicherheit des Personals zu vermeiden.

 Informationen und Hinweise über elektrische Teile, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen an dem Gerät oder Mängeln an der Sicherheit des Personals führen kann.


 Bemerkungen und Warnungen für einen korrekten Betrieb des Gerätes und dessen Komponenten.


 Maßnahmen, welche vom Endverbraucher des Gerätes vorgenommen werden dürfen. Nachdem er die Gebrauchsanleitung durchgelesen hat. Er ist dafür verantwortlich, dass das Gerät in normalen Gebrauchsbedingungen gehalten wird. Er ist berechtigt, Maßnahmen der ordentlichen Wartung vorzunehmen.

 Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Elektriker vorzunehmen sind, welche in der Lage sind, das Gerät zu installieren, es unter normalen Umständen zu betreiben, es unter Wartungs Umständen funktionieren zu lassen. Diese Techniker ist dazu berechtigt, Einstellungs-, Wartungs- und Reparaturmaßnahmen an elektrischen und mechanischen Teilen vorzunehmen.

 Maßnahmen, welche von einem qualifiziertem Techniker vorzunehmen sind, welcher das Gerät unter normalen Umständen korrekt betreiben kann und dazu berechtigt ist, sämtliche Wartungs-, Einstellungs- und Reparaturmaßnahmen an mechanischen Teilen vorzunehmen.

 Es ist obligatorisch, persönliche Schutzausrüstungen zu tragen: Handschutz.

 Maßnahmen, welche beim ausgeschalteten und vom Stromnetz getrennten Gerät vorzunehmen sind.


 Maßnahmen, welche beim eingeschalteten Gerät vorzunehmen sind.

**1.2. Firmenbezeichnung und Adresse des Herstellers**

Firmenbezeichnung: Calpeda S.p.A.  
 Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39  
 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italien  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)


**1.3. Autorisiertes Bedienungspersonal**

Dieses Gerät richtet sich an erfahrene Bediener, welche Endverbraucher und spezialisierte Techniker sein können (siehe Auflistung der Symbole hier oben).

 Dem Endverbraucher ist es strengstens verboten, Maßnahmen vorzunehmen, welche ausschließlich von spezialisierten Techniker durchgeführt werden dürfen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, welche aus der Nichtbeachtung dieses Verbotes resultieren.

**1.4. Garantie**

Bzgl. der Garantie über die Produkte muss man sich auf die allgemeinen Verkaufsbedingungen beziehen.

 Die Garantie umfasst den KOSTENLOSEN Ersatz oder die KOSTENLOSE Reparatur der defekten Teile (welche als defekt vom Hersteller anerkannt werden).

Die Garantie erlischt:

- Wenn das Gerät nicht unter Beachtung der Anweisungen und Normen verwendet wird, welche in diesem Handbuch beschrieben sind.
- Wenn Änderungen am Gerät ohne Genehmigung seitens des Herstellers vorgenommen werden (siehe Abschnitt 1.5).
- Wenn technische Servicemaßnahmen vom Personal durchgeführt werden, welches nicht vom Hersteller autorisiert worden ist.
- Wenn die in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsmaßnahmen nicht beachtet werden.

### 1.5. Technisches Service

Für weitere Informationen über Dokumentation, Service-Dienstleistungen und Geräteteile wenden Sie sich bitte an: Calpeda S.p.A. (Abschnitt 1.2).

## 2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Drehzahlgeregelte Wasserversorgungsanlage mit integrierter Drucksteuerung, steckerfertig mit eingebautem Drucksensor, der es ermöglicht, den Systemdruck auch bei Verbrauchsschwankungen aufrechtzuerhalten.

Zum Schutz der Pumpe:

- vor Trockenlauf
  - vor dem Betrieb ohne ausreichend Wasser auf der Saugseite.
- (Bei Leckage in der Saugleitung bei positivem Zulauf)  
(bei nicht eingetauchter Saugleitung)  
(bei unzulässig großer Saughöhe oder Lufteintritt in die Saugleitung)

Ausführung mit selbstansaugender mehrstufiger Pumpe mit Pumpengehäuse und Laufrad aus Edelstahl AISI 304.

### 2.1. Zweckentsprechende Verwendung

Für reine Flüssigkeiten, nicht explosiv oder entzündlich, nicht gesundheits- oder umweltgefährdend, nicht aggressiv für die Pumpenbauteile, ohne abrasive, feste oder langfaserige Teile.  
Mediumstemperatur: von - 0 °C bis + 35 °C.

### 2.2. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Das Gerät wurde ausschließlich zu den im Abschnitt 2.1 beschriebenen Zwecken entworfen und hergestellt.

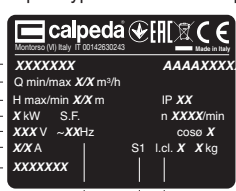
Die Verwendung vom Gerät zu anderen unzulässigen Zwecken oder unter in diesem Handbuch nicht vorgesehenen Bedingungen ist strengstens verboten.

Die Fehlanwendung des Produktes verringert seine Sicherheits- und Effizienzmerkmale. Calpeda haftet nicht für Mängel oder Unfälle, welche aus der Nichtbeachtung der oben beschriebenen Verbote resultieren.

Dieses Gerät darf nicht in Teichen, Becken und Schwimmbädern angewandt werden, wenn Menschen im Wasser sind.

### 2.3. Kennzeichnung

Im Folgenden finden Sie eine Kopie des Kenschildes, welches am Außengehäuse der Pumpe angebracht ist.

1 Pumpentyp	<p>Beispiel Typenschild der Pumpe</p> 
2 Fördermenge	
3 Förderhöhe	
4 Maximale Leistungsaufnahme	
5 Nennspannung	
6 Nennstrom	
7 Bemerkungen	
8 Frequenz	
9 Betriebsart	
10 Isolationsklasse	
11 Gewicht	
12 Leistungsfaktor	
13 Nennrehzahl	
14 Schutzart	
15 AAAA Baujahr	
16 Konformität	

## 3. TECHNISCHE MERKMALE

### 3.1. Technische Daten

Abmessungen und Gewicht (siehe Katalog).

Nennrehzahl 4500 rpm

Schutzklasse IP X4

Netzspannung / Frequenz: 220-240V~50Hz/220V~60Hz

Prüfen Sie die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung mit den Daten auf dem Typenschild des Motors.

Die elektrischen Daten auf dem Typenschild beziehen sich auf die Nennleistung des Motors.

Schalldruck: < 70 dB (A).

Max. Anlaufzahl pro Stunde: 90 Starts.

Höchstzulässiger Pumpenenddruck: 80 m (8 bar).

Maximaler Saugdruck: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. Funktion der Druckknöpfe

Die Kontrollschnittstelle besteht aus einer Tastatur mit 6 Druckknöpfen, jeder davon hat eine spezifische in der Tabelle aufgeführte Funktion.



Ermöglicht, die Pumpe zu starten



Ermöglicht, die Pumpe anzuhalten



Ermöglicht, zu den Programmierungsparametern zu gelangen. Wenn man sich bereits in der Programmierungsfunktion befindet, gelangt man durch das Drücken dieser Taste zum oberen Menü.



Ermöglicht, zu den Programmierungsparametern zu gelangen. Wenn man sich bereits in der Programmierungsfunktion befindet, gelangt man durch das Drücken dieser Taste zum oberen Menü. Über diese Schaltfläche können Sie die Fehler zurücksetzen



Ermöglicht, die Werte zu verringern oder den angezeigten Parameter zu ändern.



Ermöglicht, die Werte zu erhöhen oder den angezeigten Parameter zu ändern.

### 3.3. Aufstellungsort der Pumpe

Einsatz nur in gut belüfteten und gegen Witterungseinflüsse geschützten Räumen. Raumtemperatur bis 40 °C.

## 4. SICHERHEITSMASSNAHMEN

### 4.1. Allgemeine Verhaltensregeln



Vor Gerätegebrauch ist es wesentlich, alle Sicherheitshinweise sorgfältig durchzulesen.

Lesen und beachten Sie alle technische Anweisungen, Betriebsanleitungen und Hinweise über sämtliche Arbeitsphasen, vom Transport bis zur endgültigen Entsorgung, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Die spezialisierten Techniker sind dazu verpflichtet, sämtliche Regelungen, Normen und Gesetze zu beachten, welche in dem Aufstellungsland gelten, wo die Pumpe verkauft worden ist. Das Gerät entspricht den geltenden Sicherheitsnormen.

Eine unsachgemäße Verwendung kann jederzeit zu Schäden an Menschen, Tiere oder Sachen führen. Der Hersteller schließt jegliche Haftung aus, falls solche Schäden aus Betriebsbedingungen resultieren, welche von den in diesem Handbuch bzw. am Kennschild angegebenen Bedingungen abweichen.



Beachten Sie die angegebenen Wartungsfristen und ersetzen Sie sofort alle beschädigte oder verschlissene Teile. Dadurch wird das Gerät immer unter den besten Bedingungen funktionieren.

Bestellen Sie ausschließlich originale Ersatzteile, welche von CALPEDA S.p.A. oder von den autorisierten Händlern geliefert werden.



Entfernen oder ändern Sie die Kennschilder nicht, welche am Gerät vom Hersteller angebracht werden.

Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Mängel oder Beschädigungen festzulegen sind.



Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, bei denen das Gerät völlig oder teilweise abzumontieren ist, sind nur dann auszuführen, wenn das Gerät vom Netz getrennt worden ist.

### 4.2. Sicherheitsvorrichtungen

Das Gerät besteht aus einem Außengehäuse, welches jeglichen Kontakt mit den internen Bauteilen verhindert.

### 4.3. Restrisiken

In Anbetracht seiner Auslegung und seines Verwendungszwecks (und unter Beachtung von der sachgemäßen Verwendung und den Sicherheitsnormen) weist das Gerät keine Restrisiken auf.

### 4.4. Sicherheits- und Informationskennzeichnung

Für diese Art Geräte ist keine Kennzeichnung am Gerät vorgesehen.

### 4.5. Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Bei der Installation, dem Anlauf und der Wartung ist es für das Bedienerpersonal empfehlenswert, geeignete Schutzausrüstungen aufgrund der durchzuführenden Arbeit zu tragen.

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, sind Schutzhandschuhe unbedingt zu tragen.

Piktogramm Obligatorische PSA



**HANDSCHUTZ**  
(Schutzhandschuhe zum Schutz vor chemischen, thermischen und mechanischen Risiken)

## 5. TRANSPORT UND HANDHABUNG

Das Produkt ist verpackt, damit der Inhalt nicht beschädigt wird.

Beim Transport ist die Stapelung von schweren Verpackungen zu vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass sich die Verpackung beim Transport nicht frei bewegen kann.

Keine besonderen Mittel sind notwendig, um das verpackte Gerät zu transportieren.

Die Mittel zum Transport des verpackten Gerätes müssen für die Abmessungen und das Gewicht des gekauften Produktes geeignet sein (siehe Katalog Gesamtabmessungen).

## 5.1. Handhabung

Transportieren Sie die Verpackung sorgfältig, damit dem darin enthaltenen Gerät keine Schäden zugefügt werden. Legen Sie auf die Verpackung kein weiteres Material, welches der Pumpe beschädigen könnte.

Überschreitet das Gewicht 25 kg, muss die Verpackung gleichzeitig von zwei Menschen gehoben werden.

## 6. AUFSTELLUNG

### 6.1. Gesamtabmessungen

Die Gesamtabmessungen des Gerätes (siehe Katalog) angegeben.

### 6.2. Umgebungsbedingungen und Raumbedarf am Aufstellungsort

Der Aufstellungsort ist entsprechend und mit Bezug auf dessen Besonderheiten vorzubereiten, damit die Installation reibungslos erfolgen kann (elektrische Anschlüsse, usw.).

Die Umgebung, in der das Gerät aufgestellt wird, muss dem im Abschnitt 3.2 beschriebenen Anforderungen entsprechen.

Es ist strengstens verboten, die Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen aufzustellen und in Betrieb zu nehmen.

### 6.3. Auspacken



Überprüfen Sie, ob das Gerät beim Transport beschädigt worden ist.

Das Verpackungsmaterial ist nach Auspacken der Maschine laut der Gesetze und Vorschriften zu entsorgen bzw. wieder zu verwerten, welche in dem Aufstellungsland der Maschine gelten.

### 6.4. Einbau

Siehe Einbaubeispiele, Abschnitt 14 Abb. 1 und 2.

Die Pumpen sind mit waagerechter Wellenlage und Befestigung unten aufzustellen.

Die Pumpe soll so nah wie möglich an der Saugquelle aufgestellt werden.

Freiraum für die Motorlüftung, für die Kontrolle der Wellendrehung, für das Auffüllen bzw. Entleeren der Pumpe und die Sammelmöglichkeit der zu beseitigenden Flüssigkeit vorsehen.

### 6.4.1. Rohrleitungen

Bevor die Rohrleitungen an die Pumpe angeschlossen werden, muß man sich vergewissern, daß sie sauber sind.

**ACHTUNG! Die Rohrleitungen sind mit Rohrschellen abzufangen und spannungsfrei an die Pumpe anzuschließen** (Kap. 14 Abb. 3).

Die Rohre bzw. die Anschlußstutzen sind nur sofort anzuschrauben wie es für die Dichtigkeit reicht.

Übermäßige Drehkraft kann die Gewindestutzen der Pumpe beschädigen.

Die Rohrinnweiten dürfen nicht kleiner als die Pumpenstutzen sein.

### 6.4.2. Saugleitung

Die Saugleitung muß unbedingt dicht sein. Sie soll aufsteigend verlegt werden, um Luftsackbildung zu vermeiden.

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, Kap. 14 Abb. 2) ist ein Fußventil mit Saugkorb zu montieren. Dieses muß immer unter dem niedrigsten Wasserspiegel bleiben.

Bei Schlaucheinsatz ist ein verstärkter Spiralsaugschlauch zu verwenden, der sich durch den beim Saugen entstehenden Unterdruck nicht zusammenzieht.

Sofern der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Kap. 14 Abb. 1), ist in der

Zulaufleitung ein Schieber zu montieren.

**ACHTUNG:** Die Pumpe ist mit einem Rückschlagventil im Saugstutzen ausgestattet. Daher muss bauseits eine Möglichkeit zur Befüllung der Saugleitung vorgesehen werden. (Kapitel 14, Bild 4)

Bei Einsatz der Pumpen zur Druckerhöhung des Wassernetzes sind die DIN 1988 und örtliche Vorschriften zu beachten.

**In der Zulauf- bzw. Saugleitung ist ein Sieb einzubauen, damit keine Fremdkörper in die Pumpe gelangen.**

### 6.4.3. Druckleitung

Zum Einstellen des gewünschten Förderstroms ist sind in der Druckleitung ein Schieber einzubauen.

Bei Druckhöhen über 15 m ist zwischen Pumpe und Schieber ein Rückschlagventil einzubauen, um die Pumpe vor möglichen Wasserschlägen zu schützen.

**ACHTUNG:** Es ist erforderlich, den eingestellten „Start-Druck“ (Differenz zwischen UP01 - UP02) zu überprüfen. Der eingestellte „Start Druck“ muss mit dem Leistungsbereich der Pumpe und der Wassersäule des Systems kompatibel sein (ggf. Fachpersonal hinzuziehen).

## 6.5. Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von Fachpersonal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen. **Sicherheitsvorschriften befolgen.**

Frequenz und Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.

Die Benutzung in Schwimmbecken, Gartenteichen und ähnlichen Orten ist nur zulässig, wenn sich keine Personen im Wasser befinden und wenn die Pumpe an einem Schaltkreis Typ F angeschlossen ist, der durch eine **Fehlerstrom-Schutzeinrichtung** mit einem Nennfehlerstrom ( $I_{\Delta N}$ )  $\leq 30$  mA geschützt ist.

Es ist eine **Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz** (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

Die Pumpen sind mit einem integrierten Motorschutz und einem Stecker ausgerüstet.

Stecker an eine Steckdose mit Schutzleiter anschließen.

Bei Übertemperatur schaltet sich der Motor ab. Wenn die Wicklungstemperatur absinkt (nach 2 bis 4 Minuten), schaltet der Thermo-Schalter den Motor wieder ein.

Die Pumpen werden mit einem Stromversorgungskabel vom Typ H07RN-F, mit einem Stecker und einem Kabelquerschnitt geliefert, der den in Tabelle 1 in Abschnitt 14.2 definierten Wert erreicht oder überschreitet.

Bei Einsatz von Verlängerungskabeln muß auf den passenden Querschnitt geachtet werden, um einen Spannungsabfall zu vermeiden.

### 6.5.1. Betrieb mit Frequenzumrichter



**ACHTUNG:** Speisen Sie die Pumpe niemals über einen Frequenzumrichter.

## 7. PROGRAMMIERANLEITUNG

### 7.1. Parameter

Die folgende Informationen werden angezeigt:

- Parameter des Pumpenstatus
- Programmierparameter
- Alarmmeldungen

## 7.2. Statusabfrage der Parameter

Anzeigemöglichkeiten

- Basisanzeige (rUn, OFF, StB, Err) =(Betrieb, Aus, Standby, Fehlermeldung)
  - Betriebsfrequenz des Motors
  - der vom Sensor gemessene Förderdruck
  - Stromaufnahme
  - Leistungsaufnahme vom Netz
  - die Versorgungsspannung
- Ausgehend von der Basisanzeige durch drücken der Tasten mit den Richtungspfeilen (Plus oder Minus).

## 7.3. Programmierparameter

Zur Anzeige der Programmierparameter wählen Sie (menu).

Es wird schrittweise angezeigt:

UP – Benutzer Einstellungen welche der Anwender verändern kann.

AP – Erweiterte Einstellungen: Diese Einstellungen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal zu verändern. Der Bereich ist nur durch die Eingabe eines Passwortes zugänglich (siehe Kapitel 7.6.).

Err - Letzte 5 Alarmer. Fall kein Alarm vorlag erscheint die Anzeige "nOnE".

AE – Die installierte Firmware wird über das AE-Menü identifiziert. Firmware=AE01+AE02+AE03

## 7.4. Parameter

Die folgenden Parameter sind programmierbar:

### 7.4.1. UP – Benutzer Einstellungen

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
UP01	Sollwert Betriebsdruck (bar)	1,8+4,7	3,5
UP02	Druckabfall für Neustart (bar)	0,2+2	1
UP03	Auswahl von zwei möglichen Einstellungen des Trockenlaufschutzes	0,1	0

### 7.4.2. AP – Erweiterte Einstellungen

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
AP01	Pumpen Vordruck (bar)	-0.6+2.3	0
AP02	Werkseinstellungen	Nein, ja (nO, yES)	nO
AP03	Grenzwert für die Betriebszeit bei niedriger Leistung (minuten)	0+60	0
AP04	Safe-Start-Modus Aktivierungsdauer (minuten)	1+30	0
AP05	Systemdynamik	0 Standard 1 Langsam 2 Schnell	0

## 7.5. Betriebsmodus

Der voreingestellte Betriebsmodus ermöglicht es, den Systemdruck konstant auf einem Sollwert zu halten, der über den Parameter UP01 eingestellt werden kann. Der gewünschte Wiederanlaufdruck kann durch die Differenz zwischen den Parametern UP01 - UP02 berechnet werden, wobei letzterer als Druckhysterese definiert ist. Im Pumpengehäuse befindet sich eine Membran, die als Ausdehnungsgefäß dient.

### 7.5.1. Einstellungen Trockenlaufschutz

Bei nicht entlüfter Pumpen und ohne Wasser im Pumpengehäuse:

UP03=0 (Voreinstellung)

Bei normalen Betriebsbedingungen erscheint nach dem ersten Start der Pumpe und keiner Wasserförderung bzw. Druckaufbau nach (15s) die Fehlermeldung Er01. Das System versucht dann alle 10 Minuten für einen Zeitraum von 5 Sekunden einen

automatischen Neustart mit insgesamt 5 Versuchen. Falls alle diese Versuche fehlschlagen, wird Er01 weiterhin angezeigt und es ist ein manueller Reset oder ein manuelles Aus- und Einschalten der Pumpe erforderlich.

UP03=1

In dieser Einstellung erscheint die Fehlermeldung ebenfalls nach (15s) und das System versucht einen automatischen Neustart alle 10 Minuten für einen Zeitraum von 5 Sekunden. Danach versucht das System einen Neustart alle 24 Stunden für einen Zeitraum von 5 Sekunden mit unbegrenzter Anzahl von Versuchen. Es kann aber jederzeit ein manueller Reset und Neustart durchgeführt werden.

Selbstverständlich ist ein manueller Reset auch durch Aus- und Wiedereinschalten der Pumpe möglich.

Wenn das Pumpengehäuse nicht vollständig mit Wasser gefüllt ist, dauert der erste Versuch 120 s und die folgenden Versuche jeweils 30 s für maximal 5 Versuche. Wenn UP03=1, werden die Versuche alle 24h für eine Dauer von 30 s fortgesetzt.

### 7.5.2. Warnung vor zu hoher Schalthäufigkeit (Starts pro Stunde)

Das TANK - Symbol  im Falle zu häufiger Starts und Stops der Pumpe. Das Signal erscheint nach 20 Zyklen und einer Intervallzeit unter 5 Sekunden.

Drücken Sie die Taste (Enter), um die Warnung zurückzusetzen.

Falls die Pumpe innerhalb von 1 Stunden mehr als 90 mal startet erscheint die Fehlermeldung Er05.

### 7.5.3. Erzwingener Start

Um mechanische Blockierungen zu vermeiden, beginnt die Pumpe, wenn sie sich länger als 24 Stunden im Bereitschaftszustand befindet, für eine Mindestdauer von 5 Sekunden zu laufen und dann so lange, bis der Stoppdruck UP01 erreicht ist. Ein Zwangsstart findet nicht statt, wenn die Pumpe manuell abgeschaltet wurde.

### 7.5.4. Erzwingenes Abschalten

Mit dem Parameter AP03 kann ein Timer eingestellt werden, der die Pumpe zum Abschalten zwingt, wenn sie lange Zeit bei geringer Leistungsaufnahme arbeitet. Auf diese Weise kann vermieden werden, dass die Pumpe nicht stoppt, wenn kein Wasserbedarf an den Verbrauchern besteht. Parameter AP03 ist standardmäßig deaktiviert, kann aber Werte von 5 bis 60 Minuten annehmen.

### 7.5.5. Aktivierung des Safe-Start-Modus

Der Safe-Start-Modus lässt sich aktivieren, um Druckspitzen im System zu vermeiden. Der Safe-Start-Modus wird immer dann aktiviert, wenn es zu einem Stromausfall kommt.

Um diesen Modus zu aktivieren, muss der Parameter AP04 auf einen anderen Wert als Null (Voreinstellung) gesetzt werden.

Bei Wiederherstellung der Spannungsversorgung nach einem Stromausfall wird die Pumpe für die durch den Parameter AP04 festgelegte Zeit zunächst bei 70 % des Sollwerts (UP01) arbeiten. Erst danach wird sie wieder den Druck des Sollwerts wie im Normalbetrieb erreichen.

### 7.6. Passwort Eingabe

Bei den passwortgeschützten Bereichen ist vierstellige Zahl auf dem Display zu sehen. Durch drücken der Tasten (Plus oder Minus) können die Zahlen verändert werden. Bei Bestätigung mit der Taste Enter blinkt die nächste Ziffer und erwartet eine Eingabe.

Wenn das Passwort vollständig korrekt eingegeben wurde drücken Sie die Taste MENU um in den Einstellungsbereich zu gelangen. Wenn die Eingabe falsch ist, beginnt die erste Ziffer wieder zu blinken. Um den Bereich zu verlassen, drücken Sie erneut die Taste MENU bis sie zur Basisanzeige gelangen. Bei Verlassen des Einstellungsmodus erlischt das Set-Up Symbol im Display.

Passwort für erweiterte Parameter Ebene: 1959

## 8. ANLAUF UND BETRIEB

### 8.1. Kontrollen vor dem Einschalten

Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Beschädigungen festzulegen sind.

### 8.2. Erforderliche Parameter für erste Inbetriebnahme:

Die erforderlichen Parameter mit den elektrischen Daten sind bereits voreingestellt.

Daher ist eine Veränderung der Parameter für den Betrieb nicht erforderlich.

**ACHTUNG:** Es ist zu überprüfen, ob die Pumpe bei geschlossener Druckleitung (alle Entnahmearmaturen zu) automatisch stoppt. Falls die Pumpe nicht stoppt, muss der Sollwert Betriebsdruck (UP01) reduziert und entsprechend der Systemanforderung angepasst werden. Es muss sichergestellt sein, dass es keine Undichtigkeiten auf der Saugseite gibt und dass sich keine Luft in der Leitung befindet.

### 8.3. Saugseitiger Vordruck - Einstellungen

Das System ermöglicht Einstellung zum saugseitigen Vordruck. Zur Einstellung muss der Parameter AP01 geändert werden.

**ACHTUNG:** Nach Änderung des Parameters AP01 müssen die Parameter UP01 und UP02 an die vorhandenen Bedingungen angepasst werden. Sodass diese für die Anwendung geeignet sind und das korrekte Ein- und Ausschalten der Pumpe ermöglichen. (während der Eingabe werden vom System die Werte des ersten Starts vorgeschlagen).

**ACHTUNG:** Die maximal möglichen Werte für den Parameter AP01 sind begrenzt, um den maximal zulässigen Betriebsdruck nicht zu überschreiten.

### 8.4. Erstanlauf



**ACHTUNG! Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeitsfüllung, betrieben werden.** Vor der Inbetriebnahme muß die Pumpe mit dem Fördermedium vollständig aufgefüllt werden und stellen Sie den Vordruck der Membrane ein (Kapitel 8.6).

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb Kap. 14 Abb. 2) oder mit zur Öffnung des Rückschlagventils ungenügender Zulaufhöhe (weniger als 1 m) ist die Pumpe durch den Entlüftungsanschluß zu füllen (Kap. 14 Abb. 4).

**ACHTUNG:** Die Pumpe ist mit einem integrierten Rückschlagventil ausgestattet, zur Befüllung der Saugleitung muss bauseits eine Möglichkeit zur Befüllung vorgesehen werden (Kapitel 14, Bild 4).

Wenn der Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist (Zulaufbetrieb, Kap. 14 Abb. 1) Absperrschieber in der Zulaufleitung langsam und vollständig öffnen, um die Pumpe zu füllen. Dabei Schieber in der Druckleitung öffnen, damit die Luft entweichen kann.

Vor dem Anlauf nachprüfen, ob sich die Welle von Hand drehen läßt.

Dafür ist die Kerbe für Schraubenzieher am Wellenende auf der Lüftungsseite zu benutzen.



## 8.5. Selbstansaugung

(Fähigkeit bei der Inbetriebnahme die Saugleitung zu entlüften, mit der Pumpe über dem Wasserspiegel).

- Die **Voraussetzungen für die Selbstansaugung** sind:
- die Saugleitung mit den Anschlüssen muß unbedingt luftdicht und gut in der zu hebenden Flüssigkeit eingetaucht sein;
  - die Druckleitung muss mindestens 0,6m vertikal über dem Druckstutzen und vor einem Rückschlagventil geführt werden. (Siehe Kap. 14 Abb. 4)
  - **vor dem Anlauf muß die Pumpe mit reinem kaltem Wasser vollständig aufgefüllt sein.**

Die Pumpe ist nicht selbstansaugend mit Flüssigkeiten, die Öl, Alkohol oder Schaummittel enthalten.



Das Rückschlagventil integriert verhindert die Heberwirkung, so daß die Flüssigkeit nach dem Abschalten im Gehäuse für den nächsten Anlauf bleibt.

**ACHTUNG! Längerer Betrieb mit nicht entlüfteter Pumpe, ohne Wasserförderung aus der voll geöffneten Drucköffnung, vermeiden. Falls die Pumpe nicht in 5 Minuten ansaugt: Motor abschalten, Einfüllstopfen abnehmen und noch mehr Wasser einfügen.**

Das integrierte Rückschlagventil verhindert die Heberwirkung, nachdem die Pumpe erst entleert und dann wieder vollständig mit reinem kaltem Wasser aufgefüllt worden ist.

**ACHTUNG!** Nachdem die Pumpe zum ersten Mal erfolgreich angesaugt hat, kann es notwendig sein, die Pumpe anzuhalten, einige Sekunden zu warten und sie dann mit allen Verbrauchern geöffnet wieder zu starten, um die Luft im Pumpengehäuse vollständig zu beseitigen.

Wenn die Pumpe während der Selbstansaugungsphase nicht innerhalb von 2 Minuten ansaugt, erscheint Er07 "nicht angesaugt". Drücken Sie die Enter-Taste für den

Reset  und die Taste start , um die Pumpe neu zu starten.

## 8.6. Behälter Vordruck

Nachdem der Einschaltdruck eingegeben wurde (Parameter UP01-UP02), muss der Vordruck des Membranbehälters eingestellt werden. Der Vordruck im Behälter muss auf einen Wert von 0.5 bar unter dem Einschaltdruck der Pumpe eingestellt werden. (z.B. 2.9 Einschaltdruck der Pumpe, 2.4 bar Vordruck des Behälters) Kap. 14 Abb. 6.

**ACHTUNG:** Die Membrane darf nicht auf einen Druck von mehr als 3,5 bar vorgespannt werden. Wenn ein höherer Druck erforderlich ist, installieren Sie einen externen Behälter.

Wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum mit einer Durchflussmenge von 2 Liter/min oder weniger arbeitet, ist es erforderlich, ein separates Ausdehnungsgefäß von mindestens 8 Litern zu installieren.

## 8.7. Drosselregelung

Bei voll geöffnetem druckseitigen Absperrschieber oder bei einem Enddruck, der niedriger als der auf dem Typenschild festgelegte Minimalwert ist, kann die Pumpe Geräusche verursachen. Zur Geräuschminderung Absperrschieber in der Druckleitung drosseln.

## 8.8. Unsachgemäßer Betrieb

**ACHTUNG!** Niemals die Pumpe länger als fünf Minuten gegen geschlossenen Absperrschieber laufen lassen.

Längerer Betrieb der Pumpe ohne Wasserdurchfluß läßt den Innendruck und die Temperatur in der Pumpe gefährlich ansteigen.

Ein längerer Betrieb mit geschlossener Druckleitungsöffnung führt zum Bruch bzw. Beschädigung von Pumpenteilen.

Wenn das Wasser wegen längeren Betriebs gegen geschlossenen Absperrschieber überhitzt ist, Pumpe ausschalten, bevor Absperrschieber geöffnet wird.

**Fördermedium nicht berühren, wenn seine Temperatur höher als 60 °C ist. Pumpe nicht berühren, wenn ihre Oberflächentemperatur über 80 °C liegt.**

Erst Abkühlung der Pumpe abwarten, bis zum nächsten Einschalten oder bevor die Auffüllungs- und Entleerungs-Verschlußschrauben geöffnet werden.

## 8.9. AUSSCHALTEN



**ACHTUNG!** Das Gerät wurden so ausgelegt, dass es ohne Unterbrechungen weiter funktionieren kann. Die Ausschaltung erfolgt nur, wenn das Gerät anhand der entsprechenden Entkopplungsvorrichtungen vom Netz getrennt wird (siehe Abs. 6.5 Elektrischer Anschluss).

## 9. WARTUNG

Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und es von jeglicher Energiequelle zu trennen. Wenden Sie sich beim Bedarf an einen erfahrenen Elektriker oder Techniker.

**ACHTUNG!** Wartungs-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten, welche bei elektrischer Anlage unter Spannung erfolgen, können zu schwerwiegenden, auch tödlichen Unfällen für die Menschen führen.

**ACHTUNG!** Wenn das Stromkabel beschädigt ist, darf es, um jedwede Gefahr zu vermeiden, nur vom Hersteller, dem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden.

Bei Instandsetzungsarbeiten oder Wartungsarbeiten, bei denen Teile der Maschine abmontiert werden müssen, muss das Wartungspersonal entsprechend qualifiziert und in der Lage sein, Schaltpläne und -bilder auszulegen.

Es ist empfehlenswert, jegliche durchgeführten Wartungsarbeiten aufzuzeichnen.

**ACHTUNG!** Bei der Wartung ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken, damit keine auch kleinen Fremdkörper in die Maschine eindringen, welche zum Fehlfunktionieren oder zu Sicherheitsmängeln führen könnten.

**ACHTUNG!** Nehmen Sie keine Arbeit ohne Schutzhandschuhe vor. Tragen Sie schnittfeste und wasserdichte Handschuhe beim Abmontieren und Reinigen des Siebs oder von anderen Komponenten.

**ACHTUNG!** Der Zugang zur Maschine ist unbefugtem Personal während der Ausführung von Wartungsarbeiten strengstens verboten.

Alle Wartungsarbeiten, welche in diesem Handbuch nicht beschrieben sind, sind ausschließlich vom spezialisierten Personal vorzunehmen, welches direkt von CALPEDA S.p.A. gesendet wird.

Wenden Sie sich an CALPEDA S.p.A. für weitere technische Informationen über das Gebrauch oder die Wartung des Gerätes.

## 9.1. Ordentliche Wartung



**ACHTUNG!** Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen und sicherzustellen, dass die Pumpe nicht unerwünscht wieder unter Spannung gesetzt werden darf.



Bei Wasser mit Chloriden (Chlor, Meereswasser) steigt die Korrosionsgefahr bei stehendem Wasser (sowie bei Temperaturerhöhung oder pH-Wert-Minderung). In diesen Fällen, wenn eine lange Stillstandzeit der Pumpe vorgesehen ist, muß die Pumpe vollständig entleert und vorzugsweise auch getrocknet werden.



Die Pumpe ist möglichst, wie bei gelegentlicher Förderung von verschmutzten Flüssigkeiten, anschließend gründlich mit reinem Wasser durchzuspülen.

**Wird die Pumpe nicht eingesetzt, so muß sie bei Frostgefahr vollständig entleert werden (Kap. 14 Abb. 5).**

Vor Wiederinbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Pumpe durch Verunreinigungen blockiert worden ist. Pumpe wieder mit dem Fördermedium vollständig auffüllen.

## 9.2. Ordnungsgemäße Wartung

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Vordruck der internen Membran der Pumpe (Kap. 14 Abb. 6).

## 9.3. Demontage der Anlage

Vor der Demontage die Saug- und Druckschieber schließen.

## 9.4. Demontage der Pumpe



Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren (Kap. 14 Abb. 5).

## 10. ENTSORGUNG



Europäische Richtlinie  
2012/19/EU (WEEE)

Die Verschrottung des Gerätes muss durch Unternehmen erfolgen, welche auf der Verschrottung von Metallprodukten spezialisiert sind.

Bei der Entsorgung sind sämtliche einschlägige Vorschriften zu beachten, welche im Aufstellungsland der Maschine gelten, sowie alle internationale Umweltschutzvorschriften.

## 11. ERSATZTEILE

### 11.1. Ersatzteilebestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind Bezeichnung, Positionsnummer auf der Schnitzaussicht und die Daten auf dem Kennschild (Typ, Datum und Kennnummer) anzugeben.

Die Bestellung kann telefonisch, per Fax oder per E-Mail an CALPEDA S.p.A. gesendet werden.

### 11.2. TEILE-BENENNUNG

Nr. Teile-Benennung

14.00 Pumpengehäuse

14.04 Verschlusschraube (Auffüllung)

14.06 Runddichtring

14.12 Verschlusschraube (Entleerung)

14.16 Runddichtring

14.20 Runddichtring

14.24 Schraube

14.47 Runddichtring

14.64 Ventil, komplett

14.66 Unterlegscheibe / Sicherungsring

16.00 Sauggehäuse

16.14 Verschluss

16.15 Schraubenfeder

16.16 Runddichtring

16.17 Ventil

17.00 Membran

17.04 Ventillagehäuse

17.06 Mutter

17.08 Ventillagehäuse-Kappe

17.10 Deckel Ausdehnungsgefäß

17.20 Membran-Abdeckung

20.00 Druckgehäuse

22.00 Ejektor

22.12 Runddichtring

22.16 Runddichtring

25.01 Stufengehäuse erste Stufe

25.02 Stufengehäuse

25.05 Stufengehäuse letzte Stufe

25.10 Scheibe für fehlendes Laufrad

25.11 Abstand erste Stufe

26.00 Leitrad

26.06 Runddichtring

28.00 Laufrad

28.04 Laufradmutter

28.08 Scheibe

28.12 Sicherungsring

34.00 Druckdeckel

36.00 Gleitringdichtung

36.51 Haltering, geteilt

36.52 Schulterring

36.54 Distanzhülse

46.00 Spritzring

64.13 Abstandshülse

64.15 Abstandshülse

70.00 Antriebslaterne

73.00 Wälzlager, pumpenseitig

76.00 Motorgehäuse mit Wicklung

76.04 Kabelführung

76.06 Mutter

76.16 Stütze

76.54 Klemmenbrett, komplett

78.00 Welle mit Rotorpaket

81.00 Wälzlager, lüfterradseitig

82.00 Motorlagergehäuse, lüfterradseitig

82.04 Federscheibe

88.00 Lüfterrad

90.00 Haube

90.04 Schraube

92.00 Verbindungsschraube

94.00 Kondensator

94.02 Sicherungsring

96.02 Kabel mit Stecker

98.00 Klemmenkastendeckel

98.04 Schraube

98.08 Flachdichtung

98.20 Schraube

98.51 Drucksensor / Steuerung

98.52 Signalkabel

98.54 Display-Kabel

98.55 Klemmkastendeckel mit Platine

98.56 Wandleranschlaggabel

98.60 Steuerungskarte + Karte für Eingangssignale

98.63 Steckkarte für Stromversorgung

98.70 Schrauben

## 12. ALARMMELDUNG






Die Fehlerrückstellung kann automatisch oder manuell erfolgen, je nach auftretendem Fehler. Die manuelle Rücksetzung erfolgt über die Eingabetaste und beginnt dann mit dem Neustart der Pumpe.

Code	Beschreibung	Reset ERR	Ursachen
Er01	Blockierung wegen Wassermangel Wassermangel auf der Saugseite	MAN	Wassermangel in der Saugwanne. Die Einheit hält an und startet schließlich erneut automatisch. - Ein Versuch alle 10 Minuten für eine Gesamtheit von 5 Versuchen
Er02	Drucksensor fehlerhaft – Maximaler Druck überschritten	MAN	Sensor kaputt
Er03	Blockierung wegen niedriger Speisespannung	AUT	Leitungsspannung niedrig, niedriger als 185V. - Stellt sich wieder her, wenn es an der oberen Klemme zu einer Spannung von über 190V kommt.
Er04	Blockierung wegen hoher Speisespannung	AUT	Leitungsspannung hoch, höher als 255V. - Stellt sich wieder her, wenn es an der unteren Klemme zu einer Spannung von unter 250V kommt.
Er05	Blockierung wegen überschrittener Anzahl von Inbetriebsetzungen	MAN	Das System wurde mehr als 90 mal pro Stunde gestartet.
Er06	Ein Versuch alle 10 Minuten für insgesamt 5 Versuche	MAN	Ein Versuch alle 10 Sekunden für eine Gesamtheit von 3 Versuchen
Er07	Pumpe nicht vollständig entlüftet	MAN	Die Pumpe stoppt und startet dann automatisch wieder.
Er08	Blockage aufgrund von interner Überhitzung.	AUT	Übertemperatur in der Platinenumgebung festgestellt. Der Fehler wird zurückgesetzt, wenn die Temperatur sinkt.
Er09	Blockage aufgrund von Überdruck	MAN	Druck übersteigt 7.8 bar.
Er10	Beschreibung: Thermoschutz, Aktivierung festgestellt	MAN	Ursache: Motorüberhitzung
Er11	Blockage aufgrund von Luft im Pumpengehäuse	MAN	Luft im Pumpengehäuse.
Er26/ Er31	Interner Fehler Hardware	MAN	

Im Falle eines internen Hardwarefehlers wenden Sie sich bitte an ein autorisiertes Servicezentrum.

## 13. WARNUNG

Die Warnung bleibt so lange aktiv, bis ihre Ursache nicht mehr vorhanden ist. Im Status Warnung arbeitet die Pumpe zwar noch normal, weist aber darauf hin, dass sie bereits nahe an den Grenzwerten eines Fehlerstatus arbeitet.

Code	Symbol	Ursache	Fehlerbehebung
W1		20 Starts in Folge mit einer Stand-by-Zeit der Pumpe von weniger als 5s	Membrandruck prüfen, ggf. einen Tank von mindestens 8 Litern installieren
W2		Die Pumpe hat nicht richtig angesaugt oder es befindet sich Luft im Pumpengehäuse. Die Pumpe startet neu, wenn der Systemdruck unter dem Schwellenwert für den Wiederanlaufdruck liegt.	Vergewissern Sie sich, dass das Pumpengehäuse voll von Flüssigkeit ist und dass die Luft vollkommen entfernt worden ist.
W3		20 Starts in Folge mit einer PUMPENLAUFZEIT von weniger als 10s	System auf Leckagen prüfen
W4		Die Leistung liegt bei erreichtem Sollwertdruck für 60s unter dem Grenzwert für den Abschaltversuch	
W5		Die Pumpe arbeitet an der Grenze der zulässigen Leistungsaufnahme und der Druck ist 20s lang kleiner als 1,5bar	

## 14. FEHLERBEHEBUNG



**WARNUNG:** Vor jeglichen Arbeiten an der Pumpe oder dem Motor, unbedingt Stromversorgung abschalten!  
Die Pumpe darf nicht, (auch nicht kurzzeitig) ohne Fördermedium betrieben werden.  
Die Bedienungsanleitung ist genau zu beachten. Falls erforderlich einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.

FEHLER	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE FEHLERBESEITIGUNG
1) Der Motor startet nicht	1a) Falsche Spannungsversorgung. 1b) Welle blockiert. 1c) Falls alle zuvor genannten Möglichkeiten überprüft wurden, liegt evtl. ein defekt des Motors vor.	1a) Prüfen Sie die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung mit den Daten auf dem Typenschild des Motors. 1b) Ursache für das Blockieren beseitigen wie unter Pos. 2) "Pumpe blockiert" beschrieben. 1c) Austausch oder Reparatur des Motors durch einen autorisierten Servicepartner.
2) Pumpe blockiert	2a) Nach längerem Stillstand blockieren Ablagerungen das Laufrad der Pumpe. 2b) Feststoffe in der Pumpenkammer blockieren die Läuferereinheit. 2c) Lager fest.	2a) Größere Maschinen können direkt an der Welle oder der Kupplung freigedreht werden. (Unbedingt zuerst Spannungsversorgung zur Abschalten). Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 2b) Falls möglich, Pumpengehäuse demontieren und Festkörper entfernen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 2c) Defekte Lager ersetzen. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen.
3) Die Pumpe läuft, jedoch wird kein Wasser gefördert	3a) Lufteintritt an der Saugleitung oder den Befüll-, Entleerungsschrauben oder Dichtungen der saugseitigen Verrohrung. 3b) Fußventil blockiert oder Saugleitung nicht vollständig eingetaucht. 3c) Saugseitiger Filter verstopft. 3d) Rückschlagventil blockiert	3a) Undichte Stelle suchen und vollständig abdichten, oder Saugleitung ersetzen. 3b) Fußventil reinigen oder ersetzen. Saugleitung an die Förderleistung der Pumpe anpassen. 3c) Filter reinigen oder falls erforderlich ersetzen. (Siehe auch Punkt 2a). 3d) Integriertes Rückschlagventil auf einwandfreie Funktion überprüfen
4) Die Pumpe schaltet nicht ab.	4a) Rückschlagventil defekt, blockiert oder mit Feststoffen verstopft. 4b) Abschaltdruck (UP01) zu hoch eingestellt. 4c) Pumpenleistung zu gering. 4d) Falscher Membrandruck. Membrane fehlt oder ist gebrochen	4a) Funktion des Rückschlagventils überprüfen und Feststoffe entfernen. 4b) Einstellwert des Parameters UP01 überprüfen und reduzieren, falls erforderlich. 4c) Autorisierten Fachbetrieb kontaktieren. 4d) Membrandruck prüfen, ggf. einen Tank von mindestens 8 Litern installieren
5) Zu geringe Fördermenge	5a) Verrohrung und Armaturen mit zu kleiner Nennweite verursachen zu große Verluste. 5b) Feststoffe oder Ablagerungen im Laufrad oder Pumpengehäuse. 5c) Laufrad defekt. 5d) Verschleiß an Laufrad und/oder Gehäuse. 5e) Erhöhte Viskosität des Fördermediums. 5f) Tatsächliche Saughöhe übersteigt die maximale Saughöhe der Pumpe. 5g) Saugleitung zu lang.	4a) Verwenden Sie Verrohrung und Armaturen entsprechend Ihrer Anwendung. 5b) Pumpe reinigen, Feststoffe entfernen. Gegebenenfalls saugseitigen Filter installieren, um das Eindringen weiterer Verschmutzung zu verhindern. 5c) Laufrad ersetzen, evtl. einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 5d) Laufrad und Pumpengehäuse ersetzen. 5e) Pumpe kann nicht verwendet werden, autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 5f) Drucksseitiges Absperrventil teilweise schließen oder Saughöhe verringern. Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 5g) Länge der Saugleitung verringern, Pumpe näher an den Zulauf tank bringen. Eventuell Saugleitung mit größerem Querschnitt verwenden.
6) Ungewöhnliche Geräusche und Vibration der Pumpe	6a) Unwucht der Läuferereinheit. 6b) Motolager defekt. 6c) Pumpe und Rohrleitung nicht fixiert. 6d) Fördermenge zu groß für die vorhandene Rohrleitung. 6e) Kavitation. 6f) Fehler der Spannungsversorgung.	6a) Prüfen, ob sich Feststoffe im Laufrad befinden. 6b) Lager ersetzen. 6c) Pumpe und Rohrleitung fixieren. 6d) Leitungen mit größerem Durchmesser verwenden oder Durchfluß verringern. 6e) Durch drucksseitiges eindrosseln, Fördermenge reduzieren und / oder saugseitige Rohrleitung mit größerem Querschnitt verwenden. Siehe auch Punkt 5g). 6f) Überprüfen der Spannungsversorgung (Siehe Typenschild des Motors).
7) Undichtigkeit an der Wellenabdichtung	7a) Defekt infolge von Trockenlauf oder verkleben der Gleitflächen. 7b) Gleitflächen durch abrasive Partikel defekt, Riefenbilden, Einlaufspuren. 7c) Falsche Gleitringdichtung für die vorliegende Anwendung gewählt. 7d) Tropfenbildung and der Wellenabdichtung beim Befüllen der Pumpe. Zu geringer Leitungsquerschnitt.	Im Falle von 7a), 7b) und 7c), Wellenabdichtung ersetzen Gegebenenfalls einen autorisierten Servicepartner hinzuziehen. 6a) Sicherstellen, dass die Pumpe (bei Normalsaugenden Pumpen auch die Saugleitung) vollständig gefüllt und entlüftet ist. Siehe auch Punkt 6e). 6b) Saugseitigen Filter installieren und ggf. Auswahl einer speziellen Wellenabdichtung für das Fördermedium 6c) Auswahl einer Abdichtung für die vorhandene Anwendung 6d) Warten bis sich die Dichtung beim Start ausgerichtet hat. Falls das Problem weiter besteht siehe Punkt 7a), 7b) or 7c) oder kontaktieren Sie Ihren Service-partner

Änderungen vorbehalten.

## INDEX

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES .....	29
2. DESCRIPTION TECHNIQUE .....	30
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	30
4. SÉCURITÉ .....	31
5. TRANSPORT ET MANUTENTION .....	31
6. INSTALLATION .....	31
7. GUIDE À LA PROGRAMMATION .....	32
8. DÉMARRAGE ET EMPLOI .....	33
9. MAINTENANCE .....	34
10. DÉMANTÈLEMENT .....	35
11. PIÈCES DE RECHANGE .....	35
12. ALARMES .....	36
13. AVERTISSEMENT .....	36
14. DYSFONCTIONNEMENTS .....	37
Exemples d'installation .....	73
Dessin pour démontage et montage .....	75
Declaration de conformité .....	80

## 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les avertissements et les instructions donnés dans ce manuel qui doit être conservé en bon état en vue d'ultérieures consultations.

La langue d'origine de rédaction du manuel est l'italien, qui fera foi en cas de déformations de traduction.

Le manuel fait partie intégrante de l'appareil comme matériel essentiel de sécurité et doit être conservé jusqu'au démantèlement final du produit.

En cas de perte, l'Acheteur peut demander une copie du manuel à Calpeda S.p.A. en spécifiant le type de produit indiqué sur l'étiquette de la machine (Réf. 2.3 Marquage).

En cas de modifications ou d'altérations non autorisées par le Constructeur de l'appareil ou de ses composants, la "Déclaration CE" et la garantie ne sont plus valides.

Cet appareil électroménager peut être utilisé par des enfants âgés de plus de 8 ans et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou encore sans l'expérience ou la connaissance nécessaire, mais sous l'étroite surveillance d'un adulte responsable ou après que ces personnes aient reçu des instructions relatives à une utilisation en toute sécurité de l'appareil et compris les dangers qui lui sont inhérents. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par l'utilisateur. Ils ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Ne pas utiliser l'appareil dans des étangs, des cuves ou des piscines quand des personnes sont dans l'eau. Lisez attentivement la section d'installation qui énonce:

- La pression structurelle de travail maximale admise dans le corps de pompe (chapitre 3.1).

- Le type et la section du câble d'alimentation (chapitre 6.5).
- Le type de protection électrique à installer (chapitre 6.5).

### 1.1. Pictogrammes utilisés

Pour une compréhension plus facile, les symboles/pictogrammes ci-dessous sont utilisés dans le manuel.



Informations et avertissements devant être respectés, sinon ils sont la cause de dommages à l'appareil et compromettent la sécurité du personnel.



Informations et avertissements de caractère électrique qui, s'ils ne sont pas respectés, peuvent causer des dommages à l'appareil et compromettre la sécurité du personnel.



Indications de notes et d'avertissements pour gérer correctement l'appareil et ses éléments.



Interventions que l'utilisateur final de l'appareil a le droit de réaliser. Après avoir lu les instructions, est responsable de l'entretien du produit en conditions normales d'utilisation. Il est autorisé à effectuer des opérations de maintenance ordinaire.



Interventions réalisables seulement par un électricien qualifié habilité à toutes les interventions de maintenance et de réparation de nature électrique. Il est en mesure d'intervenir en présence de tension électrique.



Interventions réalisables seulement par un technicien qualifié, capable d'installer et d'utiliser correctement l'appareil lors de conditions normales, habilité à toutes les interventions de maintenance, de régulation et de réparation de nature mécanique. Il doit être en mesure d'effectuer de simples interventions électriques et mécaniques en relation avec la maintenance extraordinaire de l'appareil.



Obligation du port des dispositifs de protection individuelle - protection des mains.



Interventions réalisables seulement avec l'appareil éteint et débranché des sources d'énergie.



Interventions réalisables seulement avec l'appareil allumé.

### 1.2. Raison sociale et adresse du Constructeur

Raison sociale: Calpeda S.p.A.  
Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italie  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

### 1.3. Opérateurs autorisés

Le produit s'adresse à des opérateurs experts qui se partagent entre utilisateurs finals et techniciens spécialisés (voir symboles ci-dessus).



Il est interdit à l'utilisateur final d'effectuer les interventions réservées aux techniciens spécialisés. Le Constructeur n'est aucunement responsable des dommages dérivant du non-respect de cette interdiction.

### 1.4. Garantie

Pour la garantie des produits se référer aux Conditions Générales de Vente.



La garantie inclut le remplacement ou la réparation GRATUITE des pièces défectueuses (reconnues par le Constructeur).

La garantie de l'appareil s'annule:

- S'il est utilisé de manière non-conforme aux instructions et aux normes décrites dans ce manuel.
- En cas de modifications ou de variations apportées de manière arbitraire sans autorisation du Constructeur (voir par. 1.5).
- En cas d'interventions d'assistance technique réalisées par du personnel non-autorisé par le Constructeur.
- Si la maintenance prévue dans ce manuel n'est pas effectuée.

F

### 1.5. Service de support technique

Tout renseignement sur la documentation, sur les services d'assistance et sur les composants de l'appareil, peut être demandé à: Calpeda S.p.A. (voir par. 1.2).

### 2. DESCRIPTION TECHNIQUE

Système de pressurisation à vitesse variable avec contrôle intégré, complet avec capteur de pression intégré qui permet à la pression du système d'être maintenue constante même avec des ouvertures et des fermetures des utilisateurs.

Protège la pompe:

- contre la marche à sec;
- contre le fonctionnement avec manque d'eau en aspiration (pour manque d'eau dans le conduit d'entrée avec hauteur de charge, pour le tuyau d'aspiration non immergé ou hauteur d'aspiration excessive, pour entrée d'air en aspiration);


Version avec pompe multicellulaire auto-amorçante avec corps de pompe et roue en AISI 304.

### 2.1. Utilisation prévue

Pour liquides propres, non explosifs ou inflammables, non dangereux pour la santé ou l'environnement, non agressifs pour les matériaux de la pompe, sans particule abrasive, solide ou fibreuse.  
Température du liquide de 0 °C à + 35 °C.

### 2.2. Emploi non-correct raisonnablement prévisible

L'appareil a été conçu et construit exclusivement pour l'emploi prévu décrit au par. 2.1.


 Il est interdit d'employer l'appareil pour des utilisations impropres et selon des modalités non prévues dans ce manuel.

L'utilisation impropre du produit détériore les caractéristiques de sécurité et d'efficacité de l'appareil; Calpeda ne peut être retenue responsable des pannes ou des accidents dus à l'inobservation des interdictions présentées ci-dessus.

 Ne pas utiliser l'appareil dans des étangs, des cuves ou des piscines quand des personnes sont dans l'eau.

### 2.3. Marquage

Ci-dessous, voici une copie d'une plaquette d'identification située sur le corps extérieur de la pompe.

1 Type de pompe	Exemple de plaquette pompe	
2 Débit		
3 Hmt	1- XXXXXXXX	AAAAXXXXX - 15
4 Puissance absorbée maximale	2- Q min/max XX m³/h	IP XX - 14
5 Tension d'alim.n	3- H max/min XX m	X kW S.F. n XXXX/min - 13
6 Courant nom.	4- X kW S.F. n XXXX/min	XXXX V ~XXHz cosφ X - 12
7 Notes	5- XXX V ~XXHz	XXXX - 11
8 Fréquence	6- XXX A S1 l.ct. X X kg	
9 Facteur de fonc.	7- XXXXXXXX	
10 Classe isolation		
11 Poids		
12 Fac. puissance		
13 Vitesse de rotation		
14 Protection		
15 AAAA Année de fabrication		
15 XXXX n° d'immatriculation		
16 Certifications		

## 3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 3.1. Données techniques

Dimensions d'encombrement et poids (voir catalogue technique).

Vitesse nominale 4500 rpm

Protection IP X4.

Tension d'alimentation/ Fréquence:

220-240V~50Hz/220V~60Hz

Vérifier que la fréquence et la tension correspondent aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque du moteur.

Les données électriques indiquées sur l'étiquette se réfèrent à la puissance nominale du moteur.

Pression acoustique: < 70 dB (A).

Démarrages/heure max.: 90 à intervalles réguliers.

Pression finale maximum admise dans le corps de la pompe: 80 m (8 bar).

Pression maximale en aspiration: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. Fonction touches

L'interface de contrôle est formée d'un clavier à 6 touches, chacun avec une fonction spécifique indiquée dans le tableau.



Pour faire démarrer la pompe



Pour arrêter la pompe



Pour accéder aux paramètres de programmation du produit. Si l'on se trouve déjà dans la fonction de programmation, en appuyant sur cette touche on remonte au menu supérieur.



Pour accéder aux paramètres de programmation. Si la valeur du paramètre a été modifiée, cette touche permet de confirmer la valeur indiquée. Grâce à ce bouton, vous pouvez réinitialiser les erreurs.



Pour diminuer les valeurs ou pour changer le paramètre affiché.



Pour augmenter les valeurs ou pour changer le paramètre affiché.

### 3.3. Milieu de positionnement de la pompe

Installation dans des lieux aérés et protégés contre les intempéries avec température ambiante maximale de 40 °C.

## 4. SÉCURITÉ

### 4.1. Normes génériques de comportement



Avant d'utiliser le produit, il est nécessaire de bien connaître toutes les indications concernant la sécurité.

Les instructions techniques de fonctionnement doivent être lues et observées correctement, ainsi que les indications données dans le manuel selon les différents passages: du transport au démantèlement final.

Les techniciens spécialisés doivent respecter les règlements, réglementations, normes et lois du pays où la pompe est vendue.

L'appareil est conforme aux normes de sécurité en vigueur.

L'utilisation incorrecte de l'appareil peut causer des dommages à personnes, choses ou animaux.

Le Constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant des conditions d'utilisation incorrecte ou dans des conditions différentes de celles indiquées sur la plaquette et dans le présent manuel.



Le respect des échéances d'interventions de maintenance et le remplacement opportun des pièces endommagées ou usagées permet à l'appareil de fonctionner dans les meilleures conditions. Il est recommandé d'utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine CALPEDA S.p.A. ou fournies par un distributeur autorisé.



Interdiction d'enlever ou de modifier les plaquettes placées sur l'appareil par le Constructeur. L'appareil ne doit absolument pas être mis en marche en cas de défauts ou de parties endommagées.



Les opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, qui prévoient le démontage même partiel de l'appareil, doivent être effectuées uniquement après avoir débranché l'appareil de l'alimentation électrique.

### 4.2. Dispositifs de sécurité

L'appareil est formé d'une coque extérieure qui empêche de rentrer en contact avec les organes internes.

### 4.3. Risques résiduels

L'appareil, par sa conception et sa destination d'emploi (en respectant l'utilisation prévue et les normes de sécurité), ne présente aucun risque résiduel.

### 4.4. Signalisation de sécurité et d'information

Aucun signal sur le produit n'est prévu pour ce type de produit.

### 4.5. Dispositifs de protection individuelle (DPI)

Dans les phases d'installation, d'allumage et de maintenance, nous conseillons aux opérateurs autorisés d'évaluer quels sont les dispositifs appropriés au travail à réaliser.

Lors des opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, l'utilisation des gants pour la protection des mains est prévue.

Signaux



DPI obligatoires

PROTECTION DES MAINS

(gants pour la protection contre risques chimiques, thermiques et mécaniques)

## 5. TRANSPORT ET MANUTENTION

Le produit est emballé pour en préserver le contenu. Pendant le transport, éviter d'y superposer des poids excessifs. S'assurer que la boîte ne puisse bouger pendant le transport.

Les moyens pour transporter l'appareil emballé doivent être adéquats aux dimensions et aux poids du produit choisi (voir catalogue technique dimensions d'encombrement).

### 5.1. Manutention

Déplacer l'emballage avec soin afin d'éviter tout choc. Il faut éviter de poser sur les produits emballés d'autres matériels qui pourraient détériorer la pompe.

Si le produit emballé pèse plus de 25 kg, il doit être soulevé par deux personnes ensemble.

## 6. INSTALLATION

### 6.1. Dimensions d'encombrement

Pour les dimensions d'encombrement de l'appareil, voir annexe "Dimensions d'encombrement" (voir catalogue technique).

### 6.2. Critères et dimensions du lieu d'installation

Le Client doit prédisposer le lieu d'installation de manière appropriée afin d'installer correctement l'appareil selon les exigences de construction (branchement électrique, etc.).

L'endroit où installer l'appareil doit avoir les qualités requises au paragraphe 3.2.

Interdiction absolue d'installer et de mettre en service la machine dans des lieux avec une atmosphère potentiellement explosive.

### 6.3. Désemballage



Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport.

Une fois la machine déemballée, l'emballage doit être éliminé et/ou réutilisé selon les normes en vigueur dans le pays d'installation de la machine.

### 6.4. Installation

Voir exemples d'installation, Chap. 14, fig. 1 et 2.

Les pompes doivent être installées avec l'axe du rotor horizontal et les pieds d'appui en bas.

La pompe doit être installée la plus près possible de la source d'aspiration.

Prévoir autour de la pompe l'espace pour la ventilation du moteur, pour les inspections sur la rotation de l'arbre, pour le remplissage et la vidange du corps de pompe, avec la possibilité de récupérer le liquide de vidange.

#### 6.4.1. Tuyaux

Avant de brancher les tuyaux s'assurer qu'ils soient propres à l'intérieur.

**ATTENTION: Fixer les tuyaux sur leurs appuis et les joindre de façon qu'ils ne transmettent pas des forces, tensions et vibrations à la pompe** Chap. 14, fig. 3.

Visser les tuyaux ou les raccords seulement de manière suffisante pour assurer l'étanchéité.

Un serrage excessif peut endommager la pompe.

Le diamètre des tuyaux ne doit être inférieur au diamètre des orifices de la pompe.

#### 6.4.2. Tuyau d'aspiration

Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche et doit avoir une forme ascendante pour éviter des poches d'air.

Avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration, Chap. 14, fig. 2) insérer un clapet de pied avec crépine, qui doit toujours rester immergé.

Dans les emplois avec tuyaux flexibles monter en aspiration un tuyau flexible avec spirale de renforcement afin d'éviter le rétrécissement par effet du vide d'aspiration.

Avec le niveau de l'eau côté aspiration ou dessus de la pompe (fonctionnement en charge, Chap. 14. fig. 1) insérer une vanne.

**ATTENTION:** la pompe est équipée d'un clapet anti-retour intégré dans l'aspiration de la pompe. Pour remplir le tuyau d'aspiration, il est nécessaire de préparer un système de remplissage sur le tuyau d'aspiration (par. 14 fig. 4).

Pour augmenter la pression du réseau de distribution, s'en tenir aux prescriptions locales.

**Monter un filtre en aspiration pour empêcher l'entrée des corps étrangers dans la pompe.**

### 6.4.3. Tuyau de refoulement

Insérer une vanne dans le tuyau de refoulement pour régler le débit et la hauteur d'élévation.

Lorsque la hauteur géodésique de refoulement est supérieure à 15 m, insérer entre pompe et vanne un clapet de retenue pour protéger la pompe des "coups de bélier".

**ATTENTION** Il est nécessaire de vérifier que la pression de redémarrage (différence entre UP01-UP02) est compatible avec la pression réelle de la pompe et la colonne d'eau du système.

## 6.5. Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un professionnel, et conformément aux normes et autres règlements locaux applicables.

### Suivre les normes de sécurité.

Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique.

Pour l'usage dans une piscine (seulement quand il n'y a personne à l'intérieur), bassins de jardin ou endroits analogues, installer un **disoncteur différentiel type F** de courant de déclenchement nominal (IΔN) ne dépassant pas 30 mA.

Installer un **dispositif pour débrancher chaque phase du réseau** (interrupteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

Les pompes sont fournies avec thermo-protecteur intégré et avec fiche.

Brancher la fiche à une prise avec terre.

Le moteur s'arrête en cas de surchauffe. Dès que la température des bobinages diminue (après 2 à 4 minutes), la protection thermique permet le redémarrage du moteur.

Les pompes sont alimentées avec un câble de type H07RN-F dont la section est égale ou supérieure à la valeur définie dans le tableau 1 au paragraphe 14.2.

En cas de présence de rallonges, s'assurer que la section du câble est suffisante pour éviter les baisses de tension.

### 6.5.1. Fonctionnement avec variateur de fréquence



**ATTENTION:** ne jamais alimenter le produit avec un variateur de fréquence.

## 7. GUIDE À LA PROGRAMMATION

### 7.1. Paramètres

Sur l'écran sont visualisés:

- Paramètres de l'état de pompes.
- Paramètres de programmation.
- Alarmes.

### 7.2. Paramètres de l'état des pompes

Ils permettent d'afficher :

- Écran initial (rUn, OFF, StB, Err)
- Fréquence de fonctionnement du moteur
- la pression de refoulement lue par le capteur de pression
- Courant absorbée d'alimentation
- Puissance électrique absorbée d'alimentation
- la tension d'alimentation

En partant de la page de base pour visualiser les autres paramètres appuyer sur les flèches directionnelles (plus) ou (moins).

### 7.3. Paramètres de programmation

Pour visualiser les paramètres de programmation,



appuyer sur la touche

On visualise successivement:

UP - Réglages utilisateur: ce sont les réglages de base accessibles à l'utilisateur.

AP - Réglages avancés: ce sont les réglages avancés accessibles à un personnel qualifié. Pour accéder à ce menu, un mot de passe est requis (voir paragraphe 7.6.). Err- 5 dernières alarmes. En cas de non erreur, il apparaît nOnE.

AE - Le firmware installé est identifié via le menu AE. Firmware=AE01+AE02+AE03

### 7.4. Paramètres

Les paramètres suivants sont disponibles et programmables.

#### 7.4.1. UP – Réglages de l'utilisateur

N°	Description	Valeurs	Standard
UP01	Pression de consigne (bar)	1,8+4,7	3,5
UP02	Chute de pression pour redémarrage (bar)	0,2+2	1
UP03	Sélectionnez l'une des deux possibilités de gestion de la marche à sec	0,1	0

#### 7.4.2. AP – Options avancées

Par.	Description	Valeurs	Standard
AP01	Pression a l'aspiration (bar)	-0.6+2.3	0
AP02	Reset paramétrages d'usine	nO, YES	nO
AP03	Minuterie de fonctionnement de la pompe à faible puissance	0+60 (minutes)	0
AP04	Temps d'activation du mode de démarrage sans échec	1+30 (minutes)	0
AP05	Dynamique du système	0 Standard 1 Lent 2 Rapide	0

### 7.5. Modes de fonctionnement

Le mode installé vous permet de maintenir la pression du système constante à une valeur de consigne qui peut être réglée à travers le paramètre UP01. La pression de redémarrage souhaitée peut être calculée par la différence entre les paramètres UP01 - UP02, ce dernier étant défini comme une hystérésis de pression. Le produit a une membrane à l'intérieur qui agit comme un vase d'expansion.

#### 7.5.1. Avertissement pour les excessives démarrages par heure

Le symbole RESERVOIR s'allume en indiquant un avertissement de redémarrage excessif si la pompe effectue au moins 20 redémarrages (temps de cycle inférieur à 5 secondes).



Appuyer sur le bouton (enter) pour réinitialiser l'avertissement.

Veuillez noter que si vous atteignez le 90 démarrés en 1 heures, la pompe passe en Er05.

### 7.5.2. Gestion du fonctionnement à sec

En cas de pompe non amorcée et sans eau dans le corps de la pompe:

UP03=0 (par défaut)

Gestion normale, c'est-à-dire après la première tentative (15s) la pompe passe en Er01 et fait une tentative toutes les 10min de la durée de 5s pour un maximum de 5 fois.

Par conséquent, la pompe restera en Er01 jusqu'à acquittement du défaut ou après coupure puis remise sous tension de la pompe.

UP03 = 1

Gestion alternative, c'est-à-dire après la première tentative (15s) la pompe entre en Er01 et elle exécute une tentative toutes les 10 minutes de la durée de 10 secondes pour un maximum de 5 fois. Après elle va faire une tentative toutes les 24h de durée de 5 secondes (il n'y a pas un nombre limité de tentatives dans ce cas-là). Il est aussi possible de réinitialiser manuellement ou de redémarrer la pompe.

Évidemment, la réinitialisation manuelle est possible en éteignant et en remettant la pompe en marche.

Si la pompe n'est pas amorcée avec de l'eau dans le corps de la pompe, la première tentative est de 120 secondes et les suivantes de 30 secondes de chaque pour un maximum de 5 fois. Si UP03 = 1, les tentatives se poursuivent avec une fréquence de 1 toutes les 24h pendant 30s.

### 7.5.3. Démarrage forcé

Si la pompe est en état de veille pendant plus de 24 heures, pour éviter tout blocage mécanique, la pompe commence à fonctionner pendant un temps minimum de 5 secondes, puis jusqu'à ce que la pression d'arrêt UP01 soit atteinte.

Il n'y a pas de démarrage forcé si la pompe a été désactivée manuellement.

### 7.5.4. Arrêt forcé

Grâce au paramètre AP03, il est possible de régler une minuterie qui force éteindre la pompe si elle fonctionne pendant une longue période avec basse consommation énergétique. De cette façon, vous pouvez empêcher que la pompe ne s'arrête pas dans les cas où il n'y a pas de demande d'eau de la part des utilisateurs. Le paramètre AP03 est désactivé par défaut mais peut prendre des valeurs de 5 à 60 minutes.

### 7.5.5. Activation du démarrage sécurisé

Il est possible d'activer le mode démarrage sûr, ce mode permet d'éviter les pics de pression dans les systèmes. Le mode de démarrage sécurisé intervient chaque fois qu'il y a une panne de courant. Pour activer ce mode, le paramètre AP04 doit être réglé avec une valeur autre que zéro (par défaut). A chaque interruption de l'alimentation du système lors du retour du courant, la pression atteint 70% de la valeur de consigne (UP01) pendant le temps défini par le paramètre AP04, après ce temps la pression atteint la valeur de consigne comme en fonctionnement normal.

### 7.6. Insertion du MOT DE PASSE

Quand on désire entrer dans un menu avec le MOT DE PASSE, le chiffre à entrer clignote. Avec les touches (plus) ou (moins), on modifie le chiffre clignotant.

Avec la touche (enter), on valide le chiffre et on passe au suivant.

Si tous les chiffres sont corrects, on accède au MENU sinon le premier chiffre recommence à clignoter.

Pour sortir de la programmation, appuyer sur (menu) jusqu'à revenir à la visualisation des paramètres, quand on est sorti du mode programmation, l'indicateur d'état apparaît.

mot de passe valeur utilisateur 1959

## 8. DÉMARRAGE ET EMPLOI

### 8.1. Contrôles avant allumage

L'appareil ne doit pas être mis en marche en cas de pièces endommagées.

### 8.2. Paramètres à contrôler au moment de la mise en fonction

La pompe électrique est déjà configurée avec tous les paramètres de fonctionnement. Il n'est donc pas nécessaire de modifier les paramètres de fonctionnement.

ATTENTION: au premier démarrage, vérifiez que le système s'arrête avec tous les robinets fermés. Si la pompe n'arrête pas, modifiez la pression pression de consigne (UP01) en fonction des besoins du système, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites à l'entrée et qu'il n'y a pas d'air dans le tuyau.

### 8.3. Réglage de la pression a l'aspiration

Le système permet de régler la pression a l'aspiration de la pompe. Pour régler la pression d'aspiration de la pompe, le paramètre AP01 doit être modifié.

ATTENTION: Lors de la modification du paramètre AP01, il est nécessaire de modifier les paramètres UP01 et UP02 afin qu'ils soient adaptés à l'application et garantissent le démarrage et l'arrêt correct du système (lors de la programmation, le produit suggère les valeurs de la première tentative).

ATTENTION: les valeurs maximales pouvant être définies dans le paramètre AP01 sont limité de pompe afin de ne jamais dépasser la pression maximale admissible du produit.

### 8.4. Premier démarrage



**ATTENTION: éviter à tout prix le fonctionnement à sec.** Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide et réglez la pression de la membrane (chap 8.6).

Avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration Chap. 14 fig. 2) ou avec un niveau d'eau en charge non suffisant (inférieur à 1 m) pour ouvrir le clapet antiretour, remplir la pompe à travers le trou approprié (Chap. 14 fig. 4).

ATTENTION: la pompe est équipée d'un clapet anti-retour intégré dans l'aspiration de la pompe. Pour remplir le tuyau d'aspiration, il est nécessaire de préparer un système de remplissage sur le tuyau d'aspiration (Chap. 14 fig. 4).

Avec le niveau d'eau côté aspiration au dessus de la pompe (fonctionnement en charge Chap. 14 fig. 1) remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne dans le tuyau aspiration, en tenant ouvert la vanne de refoulement pour faire sortir l'air.

Avant le démarrage, contrôler que l'arbre tourne à la main. A cet effet utiliser la rainure pour tournevis sur l'extrémité de l'arbre côté ventilation.

## 8.5. Autoamorçage

(Capacité d'aspiration de l'air dans le tuyau d'aspiration pendant le démarrage avec la pompe située au dessus du niveau de l'eau).

### Conditions pour l'autoamorçage:

- tuyau d'aspiration avec les raccords parfaitement étanche et bien immergé dans le liquide à pomper;
- tuyau de refoulement avec partie verticale 0,6 m au moins sur l'orifice de la pompe, avant d'une vanne de non-retour, comme indiqué dans Chap. 14 fig. 4.
- **corps de pompe complètement rempli d'eau propre et froide avant le démarrage.**

La pompe n'est pas autoamorçante avec liquides contenant huiles, alcool ou substances moussantes.

Le clapet de non-retour intégré sert à empêcher, à l'arrêt, l'effet siphon de manière à ce que le liquide reste dans le corps de pompe pour le démarrage suivant.



**ATTENTION: éviter le fonctionnement prolongé avec la pompe désamorçée, sans sortie d'eau de l'orifice de refoulement complètement ouvert.**




**Si la pompe ne s'amorce pas en 5 minutes: fermer le moteur, enlever le bouchon de remplissage et rajouter de l'eau.**

Répéter éventuellement l'opération d'amorçage après avoir d'abord vidée et puis complètement rempli d'eau propre et froide le corps de pompe.



**ATTENTION:** au premier auto-amorçage, une fois la pompe amorcée, il peut être nécessaire d'arrêter la pompe, d'attendre quelques secondes et de redémarrer la pompe avec des utilisations ouvertes pour éliminer complètement l'air présent à l'intérieur du corps de pompe.

En phase d'auto-amorçage, si la pompe ne s'amorce pas dans les 2 minutes, l'erreur Er07 «Non amorcé» apparaît

Pour réinitialiser  appuyez sur le bouton entrée  et sur le bouton  de démarrage pour faire redémarrer la pompe.

## 8.6. Pression du réservoir

Une fois fixée la nouvelle pression de démarrage (paramètre UP01-UP02), la pression de prégonflage des réservoirs doit être modifiée pour être inférieure de 0,5 bar de la pression de démarrage (par exemple, pression de démarrage de 2,9 bars, réservoirs prégonflés à 2,4 bars) Chap.14 fig. 6.

**ATTENTION:** la membrane ne doit pas être pré-gonflée avec une pression supérieure à 3,5 bars, si une pression plus élevée est demandée, installer un réservoir externe. Si la pompe fonctionne pendant des périodes prolongées avec un débit de 2 litres / min ou moins, il est nécessaire d'installer un réservoir d'au moins 8 litres.

## 8.7. Régulation de la vanne

Avec la vanne tout à fait ouverte ou avec une pression à la sortie de la pompe inférieure à la pression minimum indiquée sur la plaque signalétique, la pompe peut faire du bruit. Pour réduire le bruit régler la vanne côté refoulement.

## 8.8. Fonctionnement anormal

Ne pas faire fonctionner la pompe plus de cinq minutes avec la vanne fermée.



Un fonctionnement prolongé sans changer l'eau dans la pompe entraîne des augmentations de température et de pression dangereuses.

Tout fonctionnement prolongé avec vanne fermée

sur l'orifice de refoulement cause la rupture ou la déformation des parties de la pompe.

Lorsque l'eau est surchauffée pour le fonctionnement prolongé avec orifice fermé, arrêter la pompe avant d'ouvrir la vanne.

**Ne pas toucher le fluide quand sa température est supérieure à 60 °C.**

**Ne pas toucher la pompe quand la température superficielle de celle ci est supérieure à 80 °C.**

Attendre le refroidissement de l'eau dans la pompe avant la remise en route ou avant d'ouvrir les bouchon de vidange et de remplissage.

## 8.9. ARRÊT



En cas d'anomalies de fonctionnement, il faut éteindre l'appareil (voir recherche pannes).

Le produit a été conçu pour un fonctionnement continu; l'arrêt de l'appareil s'effectue seulement en débranchant l'alimentation au moyen des systèmes de déclenchement (voir § 6.5 "Branchement électrique").

## 9. MAINTENANCE

Avant d'intervenir sur l'appareil, il est obligatoire de le mettre hors service en le débranchant de toute source d'énergie.

Si nécessaire, s'adresser à un électricien ou technicien expert.



Chaque opération de maintenance, nettoyage ou réparation effectuée avec l'installation électrique sous tension, peut causer aux personnes de graves accidents même mortels.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.

La personne devant intervenir en cas de maintenance extraordinaire ou de maintenance exigeant le démontage de parties de l'appareil, doit être un technicien qualifié en mesure de lire et comprendre schémas et dessins.

Il est recommandé d'inscrire toutes les interventions effectuées sur un registre.



Pendant la maintenance, faire particulièrement attention afin d'éviter que des corps étrangers, même de petites dimensions, ne s'introduisent ou ne s'immiscent dans le circuit; en effet, ils pourraient causer un mauvais fonctionnement et compromettre la sécurité de l'appareil.



Éviter de réaliser les interventions à mains nues. Utiliser des gants anti-coupure et résistants à l'eau pour démonter et nettoyer.



Aucun personnel non-autorisé n'est admis lors des opérations de maintenance.

Les opérations de maintenance non-décrites dans ce manuel doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé envoyé par CALPEDA S.p.A..

Pour toute autre renseignement technique concernant l'utilisation ou la maintenance de l'appareil, contacter CALPEDA S.p.A..

## 9.1. Maintenance ordinaire



Avant toute intervention de maintenance, couper l'alimentation électrique et s'assurer que la pompe ne risque pas d'être mise sous tension par inadvertance.



Dans le cas d'une eau chargée en chlorures (chlore, eau de mer) le risque de corrosion augmente dans les conditions d'eau stagnante (et avec l'augmentation de la température et la diminution du pH). Dans ces cas, si la pompe ne fonctionne pas pendant une période prolongée, elle doit être vidée complètement et de préférence séchée.



Si possible, comme dans le cas d'utilisations temporaires avec des liquides sales, faire fonctionner brièvement la pompe avec de l'eau propre pour éliminer les dépôts.

**Lorsque la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un danger de gel (Chap. 14 fig. 5).**

Avant de remettre en marche la pompe contrôler que l'arbre ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes et remplir complètement de liquide le corps de la pompe.

## 9.2. Maintenance du réservoir

Vérifiez périodiquement la pression de précharge de la membrane à l'intérieur de la pompe (chap. 14 fig. 6).

## 9.3. Démontage de l'installation

Avant de démonter l'installation, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement.

## 9.4. Démontage de pompe



Avant le désassemblage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vider le corps de pompe (Chap. 14. fig. 5).

Pour le démontage et le remontage observer la construction sur le dessin en coupe.

## 10. DÉMANTÈLEMENT



Directive européenne  
2012/19/EU (WEEE)

La démolition de l'appareil doit être confiée à une entreprise spécialisée dans la mise à la ferraille des produits métalliques en mesure de définir comment procéder.

Pour éliminer le produit, il est obligatoire de suivre les réglementations en vigueur dans le Pays où celui-ci est démantelé, ainsi que les lois internationales prévues pour la protection de l'environnement.

## 11. PIÈCES DE RECHANGE

### 11.1. Demande de pièces détachées

En cas de demande de pièces de rechange, préciser la dénomination, le numéro de position sur le dessin en section et les données de la plaquette d'identification (type, date et numéro de série).

La commande peut être envoyée à CALPEDA S.p.A. par téléphone, fax, e-mail.

### 11.2. DESCRIPTION DES PIÈCES

Nr.	Description
14.00	Corps de pompe
14.04	Bouchon (remplissage)
14.06	Joint torique
14.12	Bouchon (vidange)
14.16	Joint torique
14.20	Joint torique
14.24	Vis
14.47	Joint torique
14.64	Clapet, ensemble

14.66	Rondelle / Bague d'arrêt
16.00	Corps d'aspiration
16.14	Obturbateur
16.15	Ressort
16.16	Joint torique
16.17	Valve
17.00	Membrane
17.04	Corps de vanne
17.06	Ecrou
17.08	Bouchon de corps de vanne
17.10	Couvercle du réservoir
17.20	Bouchon à membrane
20.00	Corps de refoulement
22.00	Ejecteur
22.12	Joint torique
22.16	Joint torique
25.01	Corps premier étage
25.02	Corps d'étage
25.05	Corps dernier étage
25.10	Rondelle pour roue manquante
25.11	Entretoise premier étage
26.00	Diffuseur
26.06	Joint torique
28.00	Roue
28.04	Ecrou de blocage de roue
28.08	Rondelle
28.12	Circlips
34.00	Couvercle de corps
36.00	Garniture mécanique
36.51	Bague d'arrêt, en deux pièces
36.52	Bague d'appui
36.54	Douille d'espacement
46.00	Défecteur
64.13	Entretoise
64.15	Entretoise
70.00	Lanterne de raccordement
73.00	Roulement à billes, côté pompe
76.00	Carcasse moteur avec bobinage
76.04	Bague de serrage de câble
76.06	Nut
76.16	Appui
76.54	Plaque à bornes, complète
78.00	Arbre-rotor
81.00	Roulement à billes, côté ventilateur
82.00	Fond de moteur, côté ventilateur
82.04	Rondelle de compensation
88.00	Ventilateur
90.00	Capot
90.04	Vis
92.00	Tirant d'assemblage
94.00	Condensateur
94.02	Bague d'arrêt pour condensateur
96.02	Câble avec fiche
98.00	Couvercle de boîte à bornes
98.04	Vis
98.08	Joint plat
98.20	Vis
98.51	Transducteur
98.52	Câble de signaux
98.54	Câble d'écran
98.55	Couvercle de boîte à bornes avec carte
98.56	Fourche d'arrêt du transducteur
98.60	Carte de contrôle + carte de signaux d'entrée
98.63	Carte d'alimentation
98.70	Vis

## 12. ALARMES






La réinitialisation de l'erreur peut être automatique ou manuelle, selon l'erreur qui se produit. La réinitialisation manuelle s'effectue à l'aide du bouton (enter) puis commencer à redémarrer la pompe.

Code	Description	Reset ERR	Causes
Er01	Blocage dû à manque d'eau	MAN	Pas d'eau dans la cuve d'aspiration. Le groupe s'arrête et puis repart automatiquement et il faut une tentative toutes les 10 minutes pour un total de 5 fois
Er02	Capteur de pression en panne – dépassement pression maximale	MAN	Capteur en panne
Er03	Blocage pour tension d'alimentation basse	AUT	Tension de ligne basse, inférieure à 185V. - Rétablissement lorsque la tension à la borne est à nouveau supérieure à 190V.
Er04	Blocage pour tension d'alimentation élevée	AUT	Tension de ligne élevée, supérieure à 255V. - Rétablissement lorsque la tension à la borne est à nouveau inférieure à 250V.
Er05	Blocage dû à nombre de démarrage dépassé	MAN	Le système a démarré plus de 90 fois en 1 heure
Er06	Blocage dû à surintensité dans le moteur de l'électropompe	MAN	Le système il faut une tentative toutes les 10 second pour un total de 3 fois
Er07	Pompe pas complètement amorcée	MAN	L'unité s'arrête puis redémarre automatiquement. - Une tentative toutes les 10 minutes pour un total de 5 tentatives
Er08	Verrouillage dû à une surchauffe interne	AUT	Surchauffe détectée dans l'environnement de la carte. L'erreur se réinitialise lorsque la température baisse.
Er09	Blocage dû à une surpression	MAN	Pression supérieure à 7,8 bar.
Er10	Intervention de protection thermique détectée	MAN	Surchauffe du moteur
Er11	Blocage dû à la présence d'air	MAN	Présence d'air à l'intérieur du corps de la pompe
De Er26 à Er31	Blocage dû à erreur interne	MAN	

En cas d'erreur hardware interne, contactez un centre de service autorisé.

## 13. AVERTISSEMENT

L'avertissement reste actif jusqu'à ce que sa cause ne soit plus présente. Dans la condition d'avertissement, la pompe peut fonctionner normalement mais en signalant une opération aux limites de la condition d'erreur..

Code	Symbole	Causes	Remèdes possibles
W1		20 redémarrages avec un temps d'attente de la pompe inférieur à 5 s	Vérifier la pression de la membrane, installer si nécessaire un réservoir d'au moins 8 litres
W2		Pompe mal amorcée ou présence d'air dans le corps de la pompe. La pompe redémarre lorsque la pression du système passe en dessous du seuil de démarrage.	S'assurer que le corps de pompe est bien rempli de liquide et que tout l'air a bien été évacué.
W3		20 redémarrages avec un temps de fonctionnement de la pompe inférieur à 10 s	Vérifiez s'il n'y a pas de petites fuites dans le système
W4		La puissance est inférieure au seuil de tentative d'arrêt pendant au moins 60 s avec la pression de consigne atteinte	
W5		La pompe est à la limite de la puissance d'entrée permise et la pression est inférieure à 1,5 bar pendant 20 s	

## 14. DYSFONCTIONNEMENTS



Attention : Couper l'alimentation électrique avant de réaliser toute opération.  
Eviter le fonctionnement à sec même pour une courte durée.  
Suivre strictement les instructions d'utilisation et si nécessaire contacter le revendeur. ato.

PROBLÈMES	CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS POSSIBLES
1) Le moteur ne démarre pas.	1a) Alimentation électrique inappropriée. 1b) Arbre bloqué. 1c) Si les causes ci-dessus ont été vérifiées, il est probable que le moteur fonctionne mal.	1a) Vérifier que la fréquence du secteur électrique et la tension correspondent aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque indicative du moteur. 1b) Supprimer la cause du blocage comme indiqué dans le paragraphe 10.2 « Pompe bloquée » de cette notice. 1c) Si nécessaire contacter le revendeur.
2) Pompe bloquée	2a) Période prolongée d'inactivité avec la formation de rouille à l'intérieur de la pompe. 2b) Présence d'éléments solides dans le rotor de la pompe. 2c) Roulements bloqués.	2a) Dégripper la pompe avec un tournevis en tournant dans l'encoche située sur l'arrière de l'arbre (ne pas oublier de couper préalablement l'alimentation électrique) ou bien contacter le revendeur. 2b) Si possible, démonter le corps de pompe et extraire tous les composants étrangers solides, si nécessaire contacter le revendeur. 2c) Si les roulements sont endommagés, les remplacer et si nécessaire contacter le revendeur.
3) La pompe fonctionne mais l'eau ne sort pas	3a) Possible infiltration d'air par le biais de la canalisation d'aspiration, du bouchon de vidange ou de remplissage de la pompe ou bien des joints du tuyau d'aspiration. 3b) Clapet de pied bloqué ou tuyau d'aspiration pas entièrement immergé dans le liquide. 3c) Filtre d'aspiration encrassé. 3d) Clapet anti-retour bloqué	3a) Contrôler quelle partie n'est pas hermétique et établir une correcte étanchéité. 3b) Nettoyer et remplacer le clapet de pied et utiliser un tuyau d'aspiration correspondant à cette application. 3c) Nettoyer le filtre et si nécessaire le remplacer. Consulter aussi le paragraphe 2a. 3d) Vérifiez que le clapet anti-retour intégré fonctionne correctement
4) La pompe ne s'arrête pas	4a) Le clapet anti-retour est cassé, bloqué ou encrassé par des pièces solides. 4b) Pression d'arrêt (paramètre UP01) trop élevée. 4c) Performances de pompe insuffisantes 4d) Mauvaise pression de la membrane, membrane déchargée ou cassée	4a) Vérifier le bon fonctionnement du clapet anti-retour intégré et éliminer les pièces solides présent dans le clapet. 4b) Vérifiez la valeur du paramètre UP01 et réduisez-la si nécessaire. 4c) Contacter le revendeur. 4d) Vérifier la pression de la membrane, installer si nécessaire un réservoir d'au moins 8 litres.
5) Débit insuffisant	5a) Tuyaux et accessoires avec un diamètre trop petit entraînant des pertes de charge. 5b) Présence de dépôts et de corps étrangers dans l'intérieur du passage du rotor. 5c) Rotor détérioré. 5d) Rotor et corps de pompe usés. 5e) Viscosité du liquide pompé (si autre que de l'eau). 5f) NPSH trop important par rapport à la capacité d'aspiration de la pompe. 5g) Tuyau d'aspiration trop long.	5a) Utiliser des tuyaux et accessoires appropriés à l'utilisation spécifique. 5b) Nettoyer le rotor et installer un filtre d'aspiration pour empêcher le passage d'autres corps étrangers. 5c) Remplacer le rotor et si nécessaire contacter le revendeur. 5d) Remplacer le rotor et le corps de pompe. 5e) La pompe est inappropriée. 5f) Essayer de fermer partiellement la vanne de refoulement et/ou réduire la différence de hauteur entre la pompe et le liquide aspiré. 5g) Mettre la pompe plus à proximité de la bache d'aspiration afin d'utiliser un tuyau plus court. Si nécessaire utiliser un tuyau de diamètre supérieur.
6) Bruits et vibrations de la pompe	6a) Élément en rotation déséquilibré. 6b) Roulements usés. 6c) Pompe et tuyaux ne sont pas assemblés de façon étanche. 6d) Débit trop important pour le diamètre de refoulement de la pompe. 6e) Fonctionnement en cavitation. 6f) Alimentation électrique en sous tension.	6a) Vérifier qu'aucun corps solide n'obstrue le rotor. 6b) Remplacer les roulements. 6c) Vérifier l'étanchéité parfaite de la canalisation. 6d) Utiliser des diamètres supérieurs ou réduire le flux pompé. 6e) Réduire le débit en ajustant la vanne de refoulement et/ou en utilisant des tuyaux avec un diamètre interne supérieur. Consulter aussi le paragraphe 5g. 6f) Vérifier que la tension de secteur est correcte.
7) Fuite de la garniture mécanique	7a) La garniture mécanique a fonctionné à sec ou est bloquée. 7b) Garniture mécanique rayée par la présence d'éléments abrasifs dans le liquide pompé. 7c) Garniture mécanique inappropriée pour le type d'application. 7d) Suintement initial léger pendant le remplissage ou au premier démarrage.	7a) S'assurer que le corps de pompe est bien rempli de liquide (ainsi que le tuyau d'aspiration si la pompe n'est pas autoamorçante) et que tout l'air a bien été évacué. Consulter aussi le paragraphe 6e. 7b) Installer un filtre d'aspiration et utiliser une garniture appropriée au liquide pompé. 7c) Choisir une garniture dont les caractéristiques sont appropriées à l'application spécifique. 7d) Attendre que la garniture s'ajuste à la rotation de l'arbre. Si le problème persiste, consulter les paragraphes 7a, 7b, 7c ou contacter le revendeur.

Sous réserve de modifications.

## INDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL	38
2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA	39
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	39
4. SEGURIDAD	40
5. TRANSPORTE Y MANEJO	40
6. INSTALACIÓN	40
7. GUIA DE PROGRAMACION	41
8. ARRANQUE Y USO	42
9. MANTENIMIENTO	43
10. ELIMINACION	44
11. REPUESTOS	44
12. ALARMAS	45
13. ADVERTENCIA	45
14. POSIBLES AVERIAS	46
Ejemplos de instalaciones	73
Dibujo para desmontaje y montaje	75
Declaración de conformidad	80

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

Antes de utilizar el producto lea con atención las advertencias y las instrucciones de este manual, que deberá conservarse para futuras referencias.

El idioma original es el italiano que hará fé en caso de discrepancias en las traducciones.

El manual es parte integrante del dispositivo como residuo esencial de seguridad y debe conservarse hasta la eliminación final del producto.

El comprador puede solicitar una copia del manual en caso de pérdida contactando Calpeda S.p.A. y especificando el tipo de producto que se muestra en la etiqueta de la máquina (Ref. 2.3 Marca).

En el caso de modificación, manipulación o alteración del aparato o de sus partes no autorizadas por el fabricante, la "declaración CE" pierde su validez y con ella también la garantía.

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

No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando hay gente en el agua.

Lea cuidadosamente la sección de instalación que establece:

- La presión estructural de trabajo máxima admitida en el cuerpo bomba (Capítulo 3.1).
- El tipo y la sección del cable de alimentación (Capítulo 6.5).

## - El tipo de protección eléctrica que se instalará el (Capítulo 6.5).

### 1.1. Símbolos utilizados

Para mejorar la comprensión se utilizan los símbolos/pictogramas a continuación con sus significados.



Información y advertencias que deben respetarse, si no causan daños al aparato o ponen en peligro la seguridad del personal.



Información y advertencias de naturaleza eléctrica. El incumplimiento con ellas puede dañar el aparato o comprometer la seguridad del personal.



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



Intervenciones que pueden ser realizadas sólo por el usuario final del dispositivo. Después de leer las instrucciones, es responsable de su mantenimiento en condiciones normales de uso. Está autorizado a realizar las operaciones de mantenimiento ordinario.



Intervenciones que deben ser realizadas por un electricista calificado para todas las intervenciones de tipo eléctrico de mantenimiento y de reparación. Es capaz de operar en presencia de tensión eléctrica.



Intervenciones que deben ser realizadas por un técnico calificado capaz de utilizar correctamente el dispositivo en condiciones normales, cualificado para todas las intervenciones de tipo mecánico de mantenimiento, de ajuste y de reparación. Debe ser capaz de realizar intervenciones simples de tipo eléctrico y mecánico relacionadas con el mantenimiento extraordinario del aparato.



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



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



Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo encendido.

### 1.2. Nombre y dirección del Fabricante

Nombre: Calpeda S.p.A.  
Dirección: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

### 1.3. Operadores autorizados

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



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

### 1.4. Garantía

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



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

La garantía del aparato queda anulada:

- Si el uso del aparato no es conforme a las instrucciones y a las normas que se describen en este manual.

- En caso de modificaciones o variaciones realizadas de manera arbitraria sin la autorización del Fabricante (véase pár. 1.5).
- En casos de intervenciones de asistencia técnica realizadas por personal no autorizado por el Fabricante.
- En caso de falta de mantenimiento, como es descrito en este manual.

### 1.5. Servicio de asistencia técnica

Cualquier otra información sobre la documentación, los servicios de asistencia y sobre las piezas del aparato, puede ser pedida a: Calpeda S.p.A. (véase pár. 1.2).

## 2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Sistema de presurización de velocidad variable con control integrado, completo con transductor de presión integrado que permite mantener constante la presión del sistema también con aperturas y cierres de los usuarios.

Protección de la bomba:

- contra el funcionamiento en seco;
- contra el funcionamiento con falta de agua en aspiración (debido a la falta de agua en la tubería de aspiración por debajo del nivel de la bomba, para la tubería de aspiración no sumergida o la altura de aspiración excesiva, para la entrada de aire de aspiración);

Versión con bomba multietapa autocebante con cuerpo de bomba y rodeté en AISI 304.

### 2.1. Uso previsto

Para líquidos limpios, no explosivos o inflamables, no peligrosos para la salud, o para el ambiente, ni agresivos para los materiales de la bomba, y sin elementos abrasivos, sólidos, o filamentosos.

Temperatura del líquido de 0 °C a +35 °C.

### 2.2. Mal uso razonablemente previsible

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





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

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

No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando hay gente en el agua.

### 2.3. Marca

A continuación se muestra una copia de la tarjeta de identificación presente en el exterior de la bomba.

	Ejemplo de placa bomba	
1 Tipo de bomba	calpeda     - 16	
2 Capacidad	Montorso (V) Italy IT 0014230243	
3 Altura	1- XXXXXXXX	AAAAAXXX - 15
4 Potencia máxima absorbida	2- Q min/max XX m <sup>3</sup> /h	
5 Tensión nominal	3- H max/min XX m	IP XX - 14
6 Corriente nom.	4- X kW S.F.	n XXXX/min - 13
7 Notas	5- XXX V ~XXHz	coso X - 12
8 Frecuencia	6- XX A	S1 l.c.l. X X kg - 11
9 Factor de servicio	7- xxxxxxxx	
10 Clase de aislamiento		
11 Peso		
12 Factor de potencia		
13 Velocidad de rotación		
14 Protección		
15 AAAA Año de fabricación		
16 Certificaciones		

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 3.1. Datos técnicos

Dimensiones y pesos (ver catálogo técnico).

Velocidad nominal 4500 rpm

Protecciones IP X4

Tensión de alimentación/ Frecuencia:

220-240V~50Hz/220V~60Hz

Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea a las características eléctricas indicadas en la placa.

Los datos eléctricos indicados en la placa se refieren a la potencia nominal del motor.

Presión acústica: < 70 dB (A).

Arranque/hora máximo: n.90 en intervalos regulares.

Presión final máxima admitida en el cuerpo de la bomba: 80 m (8 bar).

Presión máxima de aspiración: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. Funciones botones

El interfaz de control está formado por un pequeño teclado de 6 botones, cada uno de ellos con una función específica indicada en tabla.



Permite poner en marcha la bomba



Permite parar la bomba



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



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



Permite reducir los valores y cambiar el parámetro visualizado.



Permite incrementar los valores o cambiar el parámetro visualizado.

### 3.3. Lugar en que se posiciona la bomba

Electrobomba prevista para lugares aireados y protegidos de la intemperie, con una temperatura máxima ambiental de 40 °C.

## 4. SEGURIDAD

### 4.1. Normas genéricas de comportamiento



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

Es necesario leer cuidadosamente y seguir las instrucciones técnicas, de funcionamiento y las indicaciones aquí contenidas para los diferentes pasos: del transporte hasta la eliminación final.

Los técnicos especializados deben respetar la reglas, regulaciones, normas y leyes del País en que se vende la bomba.

El aparato es conforme a las normas vigentes de seguridad.

El uso impropio puede, sin embargo, causar daños a personas, cosas o animales.

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



Observar el calendario de las intervenciones de mantenimiento y la sustitución puntual de las piezas dañadas o desgastadas permite que la máquina trabaje siempre en las mejores condiciones. Utilizar sólo y exclusivamente piezas de repuesto originales suministradas por CALPEDA S.p.A. o por un distribuidor autorizado.

No quitar ni modificar las tarjetas colocadas por el fabricante en el dispositivo.



El dispositivo no debe ser puesto en funcionamiento en presencia de defectos o piezas dañadas.



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

### 4.2. Dispositivos de seguridad

El dispositivo consta de una carcasa exterior que impide el contacto con los órganos internos.

### 4.3. Riesgos residuales

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

### 4.4. Señales de seguridad y información

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

### 4.5. Dispositivos de protección individual (DPI)

En las etapas de instalación, arranque y mantenimiento se recomienda a los operadores autorizados evaluar cuáles son los dispositivos adecuados a los trabajos descritos.

En las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario, se prevé el uso de guantes para la protección de las manos.

Señales DPI necesarias



**PROTECCIÓN DE LAS MANOS**  
(guantes para la protección del riesgo químico, térmico y mecánico)

## 5. TRANSPORTE Y MANEJO

El producto está embalado para mantener íntegro el contenido.

Durante el transporte, evite la superposición de pesos excesivos. Asegúrese de que durante el transporte la caja no tiene libertad de movimiento.

No es necesario utilizar medios especiales para el transporte del aparato embalado.

Los medios para el transporte del aparato embalado deben ser adecuados a las dimensiones y a los pesos del producto elegido (ver catálogo técnico dimensiones).

### 5.1. Manejo

Manejar con cuidado el embalaje; no debe ser golpeado.

Hay que evitar la superposición al embalado de otro material que podría dañar la bomba.

Si el peso supera los 25 kg el embalado tiene que ser levantado por dos personas al mismo tiempo.

## 6. INSTALACIÓN

### 6.1. Dimensiones

Para las dimensiones del aparato véase el anexo "Dimensiones" (ver catálogo técnico).

### 6.2. Requisitos ambientales y dimensiones del lugar de instalación

El cliente tiene que preparar el lugar de instalación de manera adecuada para asegurar la instalación correcta y de acuerdo con los requisitos de construcción (conexiones eléctricas, etc...).

El entorno en que se instala el dispositivo debe cumplir con los requisitos del párrafo 3.3.

Está totalmente prohibida la instalación y la puesta en marcha de la máquina en lugares con una atmósfera potencialmente explosiva.

### 6.3. Desembalaje



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

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

### 6.4. Instalación

Ver ejemplos de instalaciones, cap. 14 fig. 1 y fig. 2.

La bomba está pensada para ser instalada con el eje del rotor horizontal y con los pies de apoyo abajo.

Instalar la bomba lo más cerca posible de la fuente de aspiración.

Prever un espacio suficiente para la ventilación del motor, para controlar el sentido de giro del eje, para el llenado y vaciado de la bomba, y con la posibilidad de recoger el líquido a bombear.

#### 6.4.1. Instalación de tubos

Antes de realizar las uniones de las tuberías, asegurarse de la limpieza interna de estas.

**ATENCIÓN: Fijar las tuberías sobre su propio apoyo y unir las de manera que no transmitan fuerzas, tensiones, o vibraciones a la bomba (cap. 14 fig. 3).**

Apretar los tubos y los racords solo cuando se tenga asegurado la estanqueidad.

Un excesivo apriete puede dañar la bomba.

El diámetro interior de los tubos no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

#### 6.4.2. Tubo de aspiración

La tubería de aspiración debe poseer una perfecta estanqueidad, y debe tener un sentido de marcha ascendente para evitar bolsas de aire.

Con la bomba por encima del nivel del agua a elevar, (funcionamiento en aspiración, cap. 14 fig. 2), insertar una válvula de pie con filtro que debe estar siempre sumergida.

Con el empleo de tuberías flexibles, montar en la aspiración un tubo flexible con espiral de refuerzo para



evitar estreñimientos debidos a las depresiones de la aspiración.

Con el nivel del agua en aspiración sobre la bomba, (funcionamiento bajo nivel de agua, cap. 14 fig. 1), intercalar una compuerta.

**ATENCIÓN:** la bomba está equipada con una válvula de retención integrada en la aspiración de la bomba, para llenar la tubería de aspiración es necesario preparar un sistema de llenado en la tubería de aspiración (capítulo 14, Fig. 4).

Para aumentar la presión de la red de distribución observar las prescripciones locales.

**Montar un filtro de aspiración para impedir la entrada de cuerpos extraños en la bomba.**

### 6.4.3. Tuberías de impulsión

En las tuberías de impulsión instalar una válvula de compuerta para regular el caudal y la presión.

Cuando el desnivel geodésico en la impulsión es mayor de 15 m, intercalar una válvula de retención para proteger la bomba de los "golpes de ariete".

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

## 6.5. Conexionado eléctrico



El conexionado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las prescripciones locales.

### Seguir las normas de seguridad.

Comprobar la frecuencia y la tensión de la red con los datos de la placa de características.

Para su uso en piscinas, (solo cuando en su interior no se encuentran personas), estanques o espacios similares, en el circuito de alimentación se debe instalar un **interruptor diferencial tipo F** con una corriente residual (I<sub>ΔN</sub>) ≤30mA.

Instalar un **dispositivo para la desconexión total de la red**, (interruptor para desconectar la bomba de la alimentación), con una apertura de contactos mínima de al menos 3 mm.

Las bombas se suministran con protector térmico incorporado y con clavija.

Conectar la clavija a una forma con conductor de protección (tierra).

El motor se para en caso de sobre temperatura.

Cuando la temperatura de los bobinados desciende, (después de 2-4 minutos), el termoprotector permite de nuevo poner en marcha del motor.

La bombas están equipadas con cables de alimentación de tipo H07 RN-F con la sección del cable no inferior a (cap. 14.2 TAB 1).

En el caso de alargar el cable asegurarse que tenga la adecuada sección, para evitar caídas de tensión.

### 6.5.1. Funcionamiento con variador de frecuencia



**ATENCIÓN:** Nunca alimente el producto con un variador de frecuencia.

## 7. GUIA DE PROGRAMACION

### 7.1. Parámetros

Se muestra la siguiente información:

- Parámetros de estado de la bomba.
- Parámetros de programación.
- alarmas



### 7.2. Parámetro del estado de la bomba

Permiten visualizar:

- Pantalla básica (rUn, OFF, StB, Err)
- Frecuencia de trabajo del motor
- la presión de entrega leída por el transductor
- Corriente absorbida de alimentación
- Potencia eléctrica absorbida de alimentación
- la tensión de alimentación

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

### 7.3. Parámetros de programación

Para mos  los parámetros de programación, seleccione  (menú).

Se mostrará progresivamente:

UP - Configuraciones de usuario: estas son las configuraciones básicas que el usuario puede cambiar.

AP - Configuración avanzada: esta configuración solo está disponible para personal cualificado. Para ingresar la contraseña es necesario (ver párrafo 7.6.). Err- Últimas 5 alarmas. En caso de no haber error, aparece nONE.

AE - El firmware instalado se identifica a través del menú AE. Firmware=AE01+AE02+AE03

### 7.4. Parámetros

Los siguientes parámetros están disponibles y son programables:

#### 7.4.1. UP - Configuración de usuarios

Par.	Descripción	Valor a introducir	Standard
UP01	Presión de consigna (bar)	1,8+4,7	3,5
UP02	Caída de presión para re arranque (bar)	0,2+2	1
UP03	Seleccione una de las dos posibles gestión del funcionamiento en seco	0,1	0


#### 7.4.2. AP - Configuración avanzada

Par.	Descripción	Valor a introducir	Standard
AP01	Presión de succión de la bomba (bar)	-0.6+2.3	0
AP02	Restablecer a la configuración de fábrica	nO, yES	nO
AP03	Temporizador de trabajo de la bomba a baja potencia	0+60 (minutos)	0
AP04	Tiempo de activación del modo de inicio seguro	1+30 (minutos)	0
AP05	Dinámica del sistema	0 estándar 1 lento 2 rápido	0

### 7.5. Modos de funcionamiento

El modo instalado permite mantener la presión del sistema constante en un valor de punto de ajuste que se puede configurar mediante el parámetro UP01. La presión de re arranque deseada puede calcularse mediante la diferencia entre los parámetros UP01 - UP02, este último definido como histéresis de presión. El producto tiene una membrana en su interior que actúa como vaso de expansión.

#### 7.5.1. Advertencia para excesivos arranques por hora

El símbolo  TANQUE se iluminará indicando una advertencia de re arranques excesivos si la bomba realiza al menos 20 re arranques (tiempo de ciclo

inferior a 5 segundos). La advertencia se restablece por medio de un botón (enter).

Tenga en cuenta que si llega a las 90 arranques en 1 hora la bomba entra en Er05.

### 7.5.2. Estión de funcionamiento en seco

En caso de una bomba no cebada y sin agua en el cuerpo de la bomba:

UP03=0 (predeterminado)

Gestión normal, es decir, después del primer intento (15s) la bomba entra en Er01 y hace un intento cada 10 minutos de 5s de duración para un máximo de 5 veces.

En el caso de que todos estos intentos fallen, Er01 se mantiene visualizado y se requiere un reinicio manual o apagar y volver a encender la bomba.

UP03 = 1

Gestión alternativa, es decir, después del primer intento (15s) la bomba entra en Er01 y ejecuta un intento cada 10 minutos de duración de 5 segundos para un máximo de 5 veces. Después realiza un intento cada 24h de duración de 5 segundos (no hay un número límite de intentos en este caso). Además es posible hacer el reset manual o volver a encender la bomba.

Obviamente, el reinicio manual se realiza apagando y volviendo a encender la bomba.

Si la bomba no está cebada con agua en el cuerpo de la bomba, el primer intento es de 120 segundos y los siguientes de 30 segundos cada uno por un máximo de 5 veces. Si UP03 = 1, los intentos continúan con una frecuencia de 1 cada 24 h durante 30 s.

### 7.5.3. Comienzo forzado

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

### 7.5.4. Apagado forzado

Mediante el parámetro AP03 es posible configurar un temporizador que fuerza apagar la bomba si funciona durante mucho tiempo con bajo consumo de energía. De esta forma puede evitar que la bomba no se pare en los casos en que no hay demanda de agua por parte de los usuarios.

El parámetro AP03 está deshabilitado por defecto pero puede asumir valores de 5 a 60 minutos.

### 7.5.5. Habilitación de inicio seguro

Es posible habilitar el modo de arranque seguro, este modo le permite evitar picos de presión en los sistemas. El modo de arranque seguro interviene siempre que hay un corte de energía.

Para activar este modo, el parámetro AP04 debe configurarse con un valor distinto de cero (predeterminado). En cada interrupción del suministro de energía del sistema cuando vuelve la energía, la presión alcanza el 70% del valor del punto de ajuste (UP01) durante el tiempo definido por el parámetro AP04, después de este tiempo la presión alcanza el valor del punto de ajuste como en el estado de funcionamiento normal.

### 7.6. Inserción de CONTRASEÑA

Para ingresar a un menú con contraseña, aparecen cuatro números en la pantalla, el número a insertar está parpadeando. Al presionar los botones (más) o (menos) puede cambiar el valor de parpadeo. Si confirma con (ingresar) el siguiente número comienza a parpadear.

Si la contraseña es correcta, puede ingresar en el MENU, si la contraseña es incorrecta, el primer número volverá a parpadear.

Para salir del programa, presione (menú) hasta que llegue a la pantalla básica, cuando esté fuera del modo de configuración, el icono desaparecerá.

Contraseña valor  
usuario 1959

## 8. ARRANQUE Y USO

### 8.1. Controles antes del arranque

La bomba no debe funcionar en presencia de parte deteriorada.

### 8.2. Parámetros a configurar en la puesta en marcha.

La bomba eléctrica ya está configurada con todos los parámetros de operación, por lo tanto, no es necesario modificar ningún parámetro para la operación.

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

### 8.3. Ajuste de la presión de succión

El sistema permite el conjunto de bombas de presión de succión. Para ajustar la presión de aspiración de la bomba, se debe cambiar el parámetro AP01.

ATENCIÓN: una vez que se haya modificado el parámetro AP01, es necesario modificar los parámetros UP01 y UP02 para que sean adecuados para la aplicación y garanticen el inicio y el paro correctos del sistema (durante la programación, el producto sugerirá los valores del primer intento).

ATENCIÓN: los valores máximos que se pueden configurar en el parámetro AP01 están limitados para no exceder nunca la presión máxima permitida del producto.

### 8.4. Primer arranque



ATENCIÓN: Evitar absolutamente el funcionamiento de la bomba en seco. Poner la bomba en marcha únicamente después de haberla llenado completamente de líquido, y regular la presión de la membrana (cap. 8.6).

Con la **bomba por encima del nivel del agua** para elevar, (funcionamiento en aspiración cap. 14 fig. 2), o con una impulsión insuficiente (inferior a 1 m.) para abrir la válvula de retención, llenar la bomba a través de la apertura (cap. 14 fig. 4).

ATENCIÓN: la bomba está equipada con una válvula de retención integrada en la aspiración de la bomba, para llenar el tubo de aspiración es necesario preparar un sistema de llenado en el tubo de aspiración (pár.14 fig.4). Con el **nivel de agua en aspiración por encima de la bomba**, (Funcionamiento bajo carga cap. 14 fig. 1), llenar la bomba abriendo lentamente, y completamente, la compuerta del tubo de aspiración teniendo abierta la compuerta de la impulsión para hacer salir el aire.

Antes del arranque, controlar que el eje gira a mano. Con este fin utilizar la ranura existente para el destornillador, sobre la extremidad del eje, en el lado de ventilación.

## 8.5. Autoaspiración


(Capacidad de salida del aire en el tubo de aspiración cuando arranca la **bomba instalada por encima del nivel del agua**).

### Condiciones para la autoaspiración:

- tubo de aspiración con racords con perfecta estanqueidad, y absolutamente sumergidos en el líquido a aspirar;
- tubo sobre la boca de impulsión con un tramo vertical de al menos 0,6 m, antes de una válvula de retención, como indicado en la 14 fig. 4.
- **cuerpo bomba llenado completamente de agua fría y limpia antes del arranque.**


La bomba no es autocebante con líquidos contenientes aceite, alcohol o substancias espumosas.

La válvula de retención integrado sirve para impedir el vaciado de la bomba, en caso de parada, por un efecto sifón, de modo que el líquido permanece en el cuerpo de la bomba para las sucesivas puestas en marcha.



 **ATENCIÓN: evitar el funcionamiento prolongado con la bomba no cebada, sin salida de agua del orificio de impulsión completamente abierto.**

**Si la bomba no autoaspira en 5 minutos: desconectar la alimentación eléctrica, sacar el tapón de cebado y rellenar con agua.**

Repetir eventualmente la operación de cebado, después de haber antes vaciado y después llenado completamente el cuerpo de la bomba con agua fría y limpia.

 **ATENCIÓN:** en el primer autocebado, una vez cebada la bomba, puede ser necesario parar la bomba, esperar unos segundos y rearmar la bomba con los usos abiertos para eliminar completamente el aire dentro del cuerpo de la bomba.

En la fase de autocebado, si la bomba no ceba en 2 minutos, aparece el error Er07

 cebado".F  reiniciar presione el botón Entrar y el botón de inicio para rearmar la bomba.

## 8.6. Presión del acumulador

Una vez que se ingresa la nueva presión de reinicio (parámetro UP01-UP02), la presión precargada del acumulador debe cambiarse a 0,5 bar por debajo de la presión de reinicio (es decir, 2,9 presión de reinicio de la barra, los acumuladores deben precargarse a 2,4 bar) Capítulo 14 fig. 6.


**ATENCIÓN:** la membrana no se debe preinflar con una presión superior a 3,5bar, si se requiere una presión superior instalar un tanque externo.

Si la bomba funciona durante períodos prolongados con un caudal de 2 litros / min o menos, es necesario instalar un tanque de al menos 8 litros.

## 8.7. Regulación de la compuerta

Con la compuerta completamente abierta y con una presión de impulsión inferior a la indicada en la placa de características, la bomba puede producir ruidos. Para reducir estos regular la compuerta en impulsión.

## 8.8. Funcionamiento anormal

 No hacer funcionar nunca la bomba más de cinco minutos con la compuerta cerrada.

El funcionamiento prolongado sin cambiar el agua de la bomba comporta el peligro de aumento de la temperatura y la presión del agua.

El funcionamiento prolongado con la boca de impulsión cerrada, lleva a la rotura o al daño de partes de la bomba.

Cuando el agua sufre un aumento de temperatura por funcionamiento prolongado con boca cerrada, parar la bomba antes de abrir la compuerta.


**No tocar el fluido cuando su temperatura sea superior a 60 °C.**

**No tocar la bomba cuando la temperatura superficial es superior a 80 °C.**

Esperar al enfriamiento del agua de la bomba antes del próximo arranque o antes de abrir los tapones de vaciado y llenado.

## 8.9. SPEGNIMENTO




 El aparato debe ser apagado en cualquier caso en el que hubo un malfuncionamiento. (véase búsqueda de fallos).


El producto está diseñado para el funcionamiento continuo; el apagamiento se realiza sólo desconectando la alimentación a través de los sistemas de desenganche previstos (véase pár. "6.5 Conexión eléctrica").

## 9. MANTENIMIENTO


Antes de cualquier intervención es necesario poner el aparato fuera de servicio desconectado cualquier fuente de energía.


Si es necesario, consulte a un electricista o técnico.


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

 En caso de que el cable de alimentación esté dañado, éste deberá ser sustituido por el fabricante, su servicio postventa o por personas cualificadas con el fin de evitar cualquier peligro.

En el caso de mantenimiento extraordinario o de intervenciones de mantenimiento que requieren el desmontaje de piezas del dispositivo, el encargado al mantenimiento tiene que ser un técnico calificado capaz de leer y entender esquemas y dibujos técnicos. Es aconsejable tener un registro de todas las intervenciones realizadas.

 Durante el mantenimiento se debe poner una atención especial para evitar la introducción o la entrada de cuerpos extraños en el circuito, aunque de pequeñas dimensiones, que pueden causar un malfuncionamiento y comprometer la seguridad del aparato.

 No realice ninguna operación con las manos desnudas. Utilice los guantes resistentes a los cortes y al agua para el desmontaje y la limpieza del filtro u en otras situaciones particulares donde se veen necesarios.

 Durante las operaciones de mantenimiento no debe haber personal extraño.

Las operaciones de mantenimiento que no son descritas en este manual deben ser realizadas sólo por personal especializado enviado por CALPEDA S.p.A.. Para más información técnica sobre el uso o el mantenimiento del dispositivo, póngase en contacto con CALPEDA S.p.A..

## 9.1. Mantenimiento ordinario



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



**Para aguas con cloruros** (cloro, agua de mar), el riesgo de corrosión aumenta en las aguas estancadas, (y con aumento de la temperatura y la disminución del valor pH). En este caso, si la bomba permanece inactiva por un largo periodo de tiempo, esta debe ser vaciada por completo, y preferiblemente secada.



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

**Si la bomba permanece inactiva por largo periodo de tiempo, o si existe peligro de heladas, esta debe de ser vaciada completamente. (cap. 14 fig. 5).**

Antes de poner en marcha el motor, controlar que el eje no esta bloqueado por incrustaciones, o por otras causas, y llenar de liquido la bomba.

## 9.2. Mantenimiento

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

## 9.3. Desmontaje del sistema

Antes del desmontaje, cierre las compuertas en aspiración y descarga.

## 9.4. Desmontaje bomba



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

Para el desmontaje y montaje observar la construcción sobre el diseño en sección.

## 10. ELIMINACIÓN



Directiva europea  
2012/19/EU (WEEE)

La demolición del aparato debe ser asignada a empresas especializadas en el desguace de productos metálicos para definir cuidadosamente como proceder. Para su eliminación se deben seguir las disposiciones de Ley vigentes en el País donde se realiza el desmantelamiento, así como está establecido por la leyes internacionales para la protección del medio ambiente.

## 11. REPUESTOS

### 11.1. Métodos de solicitud de repuestos

Al pedir piezas de repuesto, precise el nombre, el número de posición en el dibujo en sección y los datos de placa (tipo, fecha y número de matrícula).

El orden puede enviarse a CALPEDA S.p.A. por teléfono, fax, correo electrónico.

### 11.2. DENOMINACIÓN DE LOS ELEMENTOS

Nr. Denominación

- 14.00 Cuerpo bomba
- 14.04 Tapón con arandela
- 14.06 Junta tórica tapón

- 14.12 Tapón con arandela
- 14.16 Junta tórica tapón
- 14.20 Junta cuerpo bomba
- 14.24 Tornillo
- 14.47 Junta tórica
- 14.64 Válvula completa
- 14.66 Arandela / Anillo de tope
- 14.66 Arandela fijación
- 16.00 Cuerpo aspiración
- 16.14 Obturador
- 16.15 Molla
- 16.16 Junta tórica
- 16.17 Válvula
- 17.00 Membrana
- 17.04 Cuerpo de válvula
- 17.06 Tuerca
- 17.08 Tapa del cuerpo de la válvula
- 17.10 Tapa del tanque
- 17.20 Tapón de membrana
- 20.00 Cuerpo impulsión
- 22.00 Inyector venturi
- 22.12 Junta tórica
- 22.16 Junta tórica
- 25.01 Corps premier étage
- 25.02 Corps d'étage
- 25.05 Corps dernier étage
- 25.10 Rondelle pour roue manquante
- 25.11 Distanciadador primer elemento
- 26.00 Difusor
- 26.06 Junta tórica
- 28.00 Rodete
- 28.04 Tuerca fijación rodete
- 28.08 Arandela fijación
- 28.12 Anillo de seguridad
- 34.00 Tapa del cuerpo
- 36.00 Sello mecánico
- 36.51 Anillo de paro en 2 piezas
- 36.52 Anillo de apoyo
- 36.54 Casquillo espaciador
- 46.00 Aspensor
- 64.13 Manguito distanciadador
- 64.15 Manguito distanciadador
- 70.00 Acoplamiento motor bomba
- 73.00 Cojinete lado bomba
- 76.00 Carcasa motor bobinada
- 76.04 Anillo pasacable
- 76.16 Apoyo
- 76.54 Placa bornes completa
- 78.00 Eje con rotor
- 81.00 Cojinete
- 82.00 Tapa motor lado ventilador
- 82.04 Muelle de compensación
- 88.00 Ventilador
- 90.00 Protector ventilador
- 90.04 Tornillo
- 92.00 Espárrago tirante
- 94.00 Condensador
- 94.02 Anillo fijación condensador
- 96.02 Cable con enchufe
- 98.00 Tapa caja bornes
- 98.04 Tornillo
- 98.08 Junta
- 98.20 Tornillo
- 98.51 Transducer
- 98.52 Signals cable
- 98.54 Cable de pantalla
- 98.55 Tapa de caja de bornes con tarjeta
- 98.56 Horquilla de parada del transductor
- 98.60 Tarjeta de control + Tarjeta de señales de entrada
- 98.63 Tarjeta de potencia
- 98,70 Tornillo

## 12. ALARMAS






El restablecimiento de errores puede ser automático o manual, dependiendo del error que ocurra. El reinicio manual se lleva a cabo con el botón enter y luego comienza a reiniciar la bomba.

Código	Descripción	Reset ERR	Causas
Er01	Bloqueo por falta de agua. Falta de agua en el acumulador de aspiración.	MAN	Falta de agua en el acumulador de aspiración. El grupo se detiene y luego se reinicia automáticamente y realiza un intento cada 10 minutos por un total de 5 intentos
Er02	Sensor de presión averiado - Presión máxima excedida	MAN	Rotura del sensor de presión
Er03	Bloqueo por baja tensión de alimentación	AUT	Baja tensión de línea, inferior a 185V. - Se restablece cuando regresa a un voltaje en el terminal por encima de 190V
Er04	Bloqueo por alta tensión de alimentación	AUT	Alto voltaje de línea, mayor a 255V. - Se restablece cuando se vuelve a una tensión en el terminal inferior a 250 V
Er05	Bloqueo por exceso de número de arranques	MAN	El sistema ha realizado más de 90 arranques en 1 hora.
Er06	Bloqueo por sobrecorriente en el motor de la electrobomba	MAN	Un intento de reiniciar cada 10 segundos para un total de 3 intentos
Er07	Bomba no completamente cebada	MAN	La unidad se para y luego se rearranca automáticamente. - Un intento cada 10 minutos para un total de 5 intentos
Er08	Bloqueo por sobret temperatura interna	AUT	Sobret temperatura detectada en el entorno de la placa. El error se restablece cuando baja la temperatura.
Er09	Bloqueo por sobrepresión	MAN	Bloqueo por sobrepresión MAN Presión superior a 7,8 bar.
Er10	Intervención del termo-protector detectada	MAN	Sobrecalentamiento del motor
Er11	Bloqueo por presencia de aire	MAN	Presencia de aire dentro del cuerpo de la bomba.
Da Er26 a Er31	Error interno hardware	MAN	

En caso de un error del hardware interno, comuníquese con un centro de servicio autorizado.

## 13. ADVERTENCIA

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

Código	Símbolo	Causas	Posibles remedios
W1		20 rearranques con tiempo de espera de la bomba de menos de 5 s	Compruebe la presión de la membrana, si es necesario instale un tanque de al menos 8 litros
W2		Bomba no cebada correctamente o presencia de aire en el cuerpo de la bomba. La bomba se reinicia cuando la presión del sistema desciende por debajo del umbral de arranque.	Asegurarse que el cuerpo de la bomba esté lleno de líquido y que no haya presencia de aire en el interior.
W3		20 reinicios con tiempo de funcionamiento de la bomba inferior a 10 s	Compruebe que no haya pequeñas fugas en el sistema.
W4		La potencia está por debajo del umbral de intento de desconexión durante al menos 60 s con la presión del punto de ajuste alcanzado	
W5		La bomba está en el límite de la entrada de energía permitida y la presión es inferior a 1,5 bar durante 20 s	

## 14. POSIBLES AVERÍAS



**ATENCIÓN:** desconectar la tensión de alimentación antes de efectuar cualquier intervención.  
No hacer girar la bomba con motor en seco, tampoco por un corto periodo.  
Respetar estrictamente nuestras instrucciones de utilización, si es necesario contactar un centro de asistencia autorizado.

AVERIAS	CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
1) El motor no arranca	a) Alimentación eléctrica inadecuada b) Fusibles quemados o defectuosos c) Eje bloqueado d) Si las causas indicadas arriba ya han sido averiguadas, el motor podría estar averiado	a) Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea a las características eléctricas indicadas en la placa b) Sustituir los fusibles, comprobar la alimentación eléctrica y cuanto indicado en los puntos a) c) Eliminar las causas del bloqueo como indicado en "Bomba bloqueada" d) Reparar o sustituir el motor dirigiéndose a un centro de asistencia autorizado
2) Bomba bloqueada	a) Prolongados periodos de inactividad con formación de óxido en el interior de la bomba b) Entrada de cuerpos sólidos en el rodete de la bomba c) Cojinetes bloqueados	a) Desbloquear la bomba con un destornillador actuando en la muesca de la parte posterior del eje (se recuerda una vez más de desconectar antes la alimentación eléctrica) o dirigirse a un centro de asistencia autorizado b) Si se puede, desmontar el cuerpo de bomba y eliminar los cuerpos sólidos ajenos en el interior del rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado c) En el caso se hayan dañados los cojinetes sustituirlos o si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado
3) La bomba funciona pero no suministra agua	a) Posible entrada de aire desde las conexiones de la tubería de aspiración, de los tapones de purga o de llenado de la bomba o de las juntas de la tubería de aspiración b) Válvula de fondo obstruida o tubería de aspiración no sumergida completamente en líquido c) Filtro de aspiración obstruido d) Válvula de retención bloqueada	a) Comprobar cual es el particular no estanco y sellar de manera más eficaz la conexión b) Limpiar o sustituir la válvula de fondo y utilizar un tubo de aspiración idóneo a la aplicación c) Limpiar el filtro, si es necesario sustituirlo. Ver también el punto 2a d) erifique que la válvula de retención integrada esté funcionando..
4) La bomba no se detiene	a) Válvula de retención rota, bloqueada u obstruida con cuerpos extraños b) Presión de parada (parámetro UP01) demasiado alta. c) Rendimiento insuficiente de la bomba d) Presión de la membrana incorrecta, membrana descargada o rota	a) Verifique que la válvula de retención integrada esté funcionando y eliminar los cuerpos extraños en la válvula. b) Compruebe el valor del parámetro UP01 y, si es necesario, redúzcalo. c) Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado d) Compruebe la presión de la membrana, si es necesario instale un tanque de al menos 8 litros
5) Caudal insuficiente	a) Tubería y accesorios con diámetro demasiado pequeño que provocan excesivas pérdidas de carga b) Presencia de depósitos o cuerpos sólidos en los pasajes internos del rodete c) Rodete deteriorado d) Rasantes del rodete y cuerpo bomba desgastados e) Viscosidad excesiva del líquido bombeado f) Altura de aspiración excesiva respecto a la capacidad aspirante de la bomba g) Excesiva longitud del tubo de aspiración	a) Utilizar una tubería y accesorios idóneas a la utilización b) Limpiar el rodete e instalar un filtro en aspiración para evitar la entrada de otros cuerpos sólidos c) Sustituir el rodete, si es necesario dirigirse a un centro de asistencia autorizado d) Sustituir el rodete y el cuerpo de bomba e) La bomba no es idónea f) Intentar cerrar parcialmente la válvula en la impulsión y/o disminuir el desnivel de la bomba o del líquido en aspiración g) Intentar instalar la bomba lo más cerca del depósito de aspiración para disminuir la longitud de tubería. Si es posible aumentar el diámetro de la tubería de aspiración
6) Ruido y vibraciones de la bomba	a) Parte giratoria desequilibrada b) Cojinetes desgastados c) Bomba y tubería no están fijadas firmemente d) Caudal demasiado elevado para el diámetro de la tubería de impulsión e) Funcionamiento en cavitación f) Alimentación eléctrica desequilibrada	a) Comprobar que cuerpos sólidos no obstruyan el rodete b) Sustituir los cojinetes c) Fijar adecuadamente la tubería de aspiración y de impulsión d) Utilizar unos diámetros más grandes e) Reducir el caudal cerrando ligeramente la válvula en la impulsión y/o utilizar una tubería de mayor diámetro interno. (Ver también el punto 5g) f) Verificar que la tensión de red sea la correcta.
7) Pérdida por el sello mecánico	a) El sello mecánico ha funcionado en seco o se ha encolado b) Sello mecánico rallado por la presencia de partes abrasivas en el líquido bombeado c) Sello mecánico inadecuado para el tipo de aplicación d) Liger o goteo inicial durante el llenado o la primera puesta en marcha	a) Asegurarse que el cuerpo de la bomba (y la tubería de aspiración si la bomba no es autoaspirante) estén llenos de líquido y que no haya presencia de aire en el interior. (Ver también el punto 6e) b) Instalar un filtro en aspiración y utilizar un sello mecánico compatible con las características del líquido a bombear c) Elegir un sello mecánico apropiado d) Esperar que el sello mecánico se aloje correctamente con la rotación del eje. Si el problema persiste ver los puntos 7a, 7b o 7c o bien dirigirse a un centro de asistencia autorizado

Con reserva de modificaciones

## INNEHÅLL

1. ALLMÄN INFORMATION.....	47
2. TEKNISK BESKRIVNING.....	48
3. TEKNISKA EGENSKAPER.....	48
4. SÄKERHET.....	49
5. TRANSPORT OCH FÖRFLYTTNING.....	49
6. INSTALLATION.....	49
7. PROGRAMMERINGS GUIDE.....	50
8. START OCH ANVÄNDNING.....	51
9. UNDERHÅLL.....	52
10. SKROTNING.....	53
11. RESERVDLAR.....	53
12. ALARM.....	54
14. FELSÖKNING.....	55
Installationsexempel.....	73
Ritning för demontering och montering.....	75
Eu norm certifikat.....	80

## 1. ALLMÄN INFORMATION

Innan produkten används ska de varningstexter och instruktioner som anges i denna handbok läsas igenom noggrant. Handboken ska förvaras på ett säkert ställe för framtida konsultering.

Originalspråket som man ska hänvisa till vid avvikelser i översättningarna är italienska.

Handboken är en integrerad del av apparaten såsom en viktig säkerhetsfaktor och ska sparas fram till den slutgiltiga kasseringen av produkten.

Köparen kan efterfråga ett nytt exemplar av handboken om det tidigare exemplaret går förlorat, genom att kontakta Calpeda S.p.A. och specificera produkttypen som indikeras på maskinmärket (Ref. 2.3 Märkning).

Vid modifieringar, manipuleringar eller ändringar på maskinen eller delar av den som inte godkänts av tillverkaren, upphör försäkringen om EU-överensstämmelse och även garantin att gälla.

Denna apparat får inte användas av barn under 8 år eller av personer med nedsatt fysisk eller psykisk förmåga eller som saknar erfarenhet eller nödvändig kunskap, såvida de inte övervakas av en ansvarig person eller har fått instruktioner om användningen av apparaten och om de faror som är förenade med användningen av apparaten.

Barn ska inte leka med apparaten. Rengöring och underhåll av apparaten måste utföras av användaren. Rengöring och underhåll får inte utföras barn utan en vuxens tillsyn.

Använd inte apparaten i dammar, bassänger eller pooler när det finns människor i där.

Läs noga installationsavsnittet som anger:

- Det högsta tillåtna arbetstryck i (kapitel 3.1).
- Typ av strömkabel i (kapitel 6.5).

## 1.1. Symboler som används

För att underlätta förståelsen används de symboler/piktogram som indikeras nedan med respektive betydelse.



Information och varningstexter måste iakttas, annars kan det leda till skador på apparaten eller äventyra personalens säkerhet.



Information och varningstexter av elektriskt slag som kan leda till skador på apparaten eller äventyra personalens säkerhet om de inte iakttas.



Observationer och varningstexter för en korrekt hantering av apparaten och dess komponenter.



Ingrepp som kan utföras av apparatens slutanvändare. Efter att ha läst igenom instruktionerna, och som ansvarar för att den hålls i normalt driftsskick. Han/hon är auktoriserad att utföra löpande underhåll.



Ingrepp som måste utföras av en kvalificerad elektriker som har befogenhet att utföra elektriska underhålls- och reparationsingrepp. Hen kan arbeta när nätspänningen är tillkopplad.



Ingrepp som måste utföras av en kvalificerad tekniker som kan använda apparaten korrekt under normala driftförhållanden, utföra alla mekaniska ingrepp för underhåll, justering och reparation. Han/hon måste ha kunskap om hur man utför enkla elektriska och mekaniska åtgärder i samband med särskilt underhåll av apparaten.



Indikerar skyldigheten att använda personlig skyddsutrustning - skyddshandskar.



Ingrepp som måste utföras när apparaten är avstängd och fränkopplad från alla energikällor.



Ingrepp som måste utföras med apparaten påslagen.

## 1.2. Företagsnamn och tillverkarens adress

Företagsnamn: Calpeda S.p.A.  
Address: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza/Italien  
[www.calpeda.it](http://www.calpeda.it)

## 1.3. Auktoriserade operatörer

Produkten är avsedd att användas av experttekniker som kan delas in i kategorierna slutanvändare av produkten och specialutbildade tekniker (se symbolerna ovan).



Det är förbjudet för slutanvändaren att utföra åtgärder som är reserverade för specialutbildade tekniker. Tillverkaren ansvarar inte för skador till följd av försummelse att iaktta detta förbud.

## 1.4. Garanti

För produktgaranti, se de allmänna köpevillkoren.



Garantin innefattar GRATIS byte eller reparation av defekta delar (som erkänns av tillverkaren).

Apparatens garanti förfaller om:

- Användningen av apparaten inte överensstämmer med de instruktioner och föreskrifter som beskrivs i denna handbok.
- Modifieringar eller variationer godtyckligen utförts utan godkännande från tillverkaren (se avsnitt 1.5).
- Tekniska åtgärder har utförts av personal som inte är godkänd av tillverkaren.
- Underhåll som föreskrivits i denna handbok har föresmat.

## 1.5. Teknisk support

För all övrig information om dokumentation, supporttjänster och apparatens delar, var god kontakta: Calpeda S.p.A. (se avsnitt 1.2).

## 2. TEKNISK BESKRIVNING

Tryckhöjande system med variabel hastighet med integrerad kontroll, komplett med integrerad tryckgivare som gör det möjligt att bibehålla systemtrycket även med variation i flödet.

För skydd av pumpen:

- mot torrkörning
  - mot risken för användning utan vatten vid inloppet (orsakad av brist på vatteninlopp i inloppsroret under tillrinning, genom en ej nedsänkt sugledning, genom överdriven sughöjd eller luft in i sugledningen);
- Modell flerstegs själv-evakuerande pump med pumphuset och pumphjul i rostfritt stål AISI 304.

## 2.1. Avsedd användning

För rena vätskor: ej explosiva, ej brandfarliga, ej farliga för hälsan eller miljön, ej aggressiva mot pumphuset, ej innehållande slitande, fasta eller fiberpartiklar.

Vätsketemperatur från 0 °C till +35 °C.

## 2.2. Felaktig användning som rimligen kan förutses

Apparaten har projekterats och konstruerats endast för det bruk som avses i avsnitt 2.1.



Det är absolut förbjudet att använda apparaten för felaktiga ändamål och att använda den på sätt som inte förutsetts i denna handbok.

En felaktig användning av produkten försämrar säkerhetsegenskaperna och apparatens funktion, därför kan inte Calpeda hållas ansvarigt för fel eller olyckor till följd av försummelse att iaktta ovan nämnda förbud.



Använd inte apparaten i dammar, bassänger eller pooler när det finns människor i vattnet.

## 2.3. Märkning

Nedan följer en kopia av märkskylden som är placerad på pumpens yttre hölje.

	Pumpschild	
1 Pump typ		16
2 Flöde	1 - XXXXXXXX	15
3 Tryck	2 - Q min/max XX m <sup>3</sup> /h	
4 Maximalt förbrukning	3 - H max/min XX m	14
5 Driftspänning	4 - X kW S.F. IP XX	13
6 Strömförbrukning	5 - XXX V ~XX Hz n XXXX/min	12
7 Noteringar	6 - XXX A S1 I.c.l. X X kg	11
8 Frekvens	7 - XXXXXXXX	
9 Driftpunkt		
10 Isolationsklass		
11 Vikt		
12 Effekt faktor		
13 Varvtal		
14 Skyddsklass		
15 AAAA Tillverkningsår		
15 XXXX Serienummer		
16 Certifikat		

## 3. TEKNISKA EGENSKAPER

### 3.1. Tekniska data

Totalmätt och vikt (se den tekniska katalogen).

Nominell hastighet 4500 varv/min.

Skydd - IP X4

Matarspänning/Frekvens:

220-240V~50Hz/220V~60Hz

Kontrollera att Frekvens samt spänning överensstämmer med namnplåten.

De elektriska uppgifterna på märkskylden refererar till nominell avgiven effekt på motorn.

Ljudnivå under 70 dB(A).

Maximalt antal starter per timme: 90 st. med regelbundna intervaller.

Maximalt tillåtna arbetstryck i pumphuset 80 m (8 bar).

Maximalt sugtryck: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. Tryckknapparnas funktion

Användargränssnittet är tillverkat av 6 tryckknappar på ett tangentbord. Varje tryckknapp har en specifik funktion beskrivs i följande tabell.



Genom denna knapp kan du starta pumpen.



Genom denna knapp kan du stoppa pumpen



Genom denna knapp har du tillgång till produktprogrammeringsparametrarna.

Om du redan är på programmeringsfunktioner, genom att trycka på denna knappen du går upp på menyn



Genom denna knapp har du tillgång till frekvensomvandlarens programmeringsparametrar. Om du ändrade en parameter, genom att trycka på den här knappen kan du bekräfta det angivna värdet.

Genom denna knappen kan du återställa fel



Genom denna knapp kan du minska parametrar eller för att ändra den visualiserade parameter.



Genom denna knapp kan du öka parametrar eller för att ändra den visualiserade parameter.



### 3.3. Omgivning i vilken pumpen placeras

Installation i väl ventilerat utrymme, skyddat från väder med en maximal omgivnings-temperatur av 40 °C.

## 4. SÄKERHET

### 4.1. Allmänna beteendeföreskrifter



Innan produkten används ska man ha kunskap om alla säkerhetsindikationer.

Läs noggrant igenom och följ alla tekniska instruktioner, funktionsanvisningar och indikationer som finns i denna handbok för de olika skedena: allt från transport till slutlig kassering.

De specialutbildade teknikerna ska iaktta regler, bestämmelser och lagstiftning som gäller i det land där pumpen säljs.

Apparaten uppfyller all tillämplig säkerhetslagstiftning.

Felaktig användning kan dock förorsaka personskador eller skador på egendom och djur.

Tillverkaren avsägar sig allt ansvar vid sådana skador eller vid användning under andra förhållanden än de som indikeras på märkskylten och i de här instruktionerna.



För att apparaten alltid ska kunna fungera på bästa sätt bör underhållsintervallen respekteras och skadade eller utslitna delar bytas ut lägligt. Använd endast originalreservdelar från CALPEDA S.p.A. eller någon annan auktoriserad leverantör.



Flytta inte på eller ändra märkskyltar som anbringats på apparaten av tillverkaren.

Apparaten får inte sättas igång om det finns fel eller skadade delar.



Löpande och särskilt underhållsarbete som förutser en nedmontering, även partiell, av maskinen ska utföras först efter att apparatens nätförsörjning har kopplats från.

### 4.2. Säkerhetsanordningar

Apparaten består av ett utvändigt pumphus i rostfritt stål som förhindrar kontakt med de inre delarna.

### 4.3. Restrisker

Apparaten uppvisar inga restrisker enligt dess projektering och avsedda användning (vid iakttagande av avsedd användning och säkerhetsföreskrifter).

### 4.4. Säkerhets- och informationsskyltar

Det förutses inga särskilda skyltar eller märken för denna produkt.

### 4.5. Personlig skyddsutrustning

Vi råder de behöriga operatörerna att bedöma och tänka på vilken typ av skyddsutrustning som är lämplig att använda under installations-, start- och underhållsfaserna.

Skyddshandskar ska användas under löpande och särskilt underhåll.

Märke



Obligatorisk personlig skyddsutrustning  
SKYDD AV HÄNDERNA  
(handskar för skydd mot kemiska, termiska och mekaniska risker)

## 5. TRANSPORT OCH FÖRFLYTTNING

Produkten är förpackad för att hålla innehållet helt. Undvik att placera överdrivna vikter på lådan under transporten. Se till att lådan inte kan röra sig fritt under transporten och att transportfordonet är lämpligt för emballagens totala yttermått.

Det krävs inga särskilda hjälpmedel för att transportera den förpackade produkten.

Fordonen för transport av den förpackade pumpen ska vara anpassade för produktens mått och vikt (se den tekniska katalogen).

### 5.1. Förflyttning

Förflytta emballaget försiktigt, eftersom det inte får utsättas för stötar.

Undvik att stapla annat material på emballagen eftersom det kan försämrå skicket på pumpen.

Om vikten överstiger 25 kg ska emballaget lyftas av två personer samtidigt.

## 6. INSTALLATION

### 6.1. Totalmått

För apparatens totalmått, se bilagan "Totalmått" (se den tekniska katalogen).

### 6.2. Miljökrav och mått på installationsplatsen

Kunden ska förbereda installationsplatsen på lämpligt sätt för en korrekt installation och i enlighet med konstruktionskraven (elanslutningar osv...).

Den omgivning i vilken apparaten ska installeras ska uppfylla kraven i avsnittet 3.2.

Det är strikt förbjudet att installera och driftsätta maskinen i potentiellt explosiva omgivningar.

### 6.3. Uppackning



Kontrollera att apparaten inte har skadats under transporten.

När maskinen väl har packats upp, ska förpackningsmaterialet avlägsnas och/eller återanvändas enligt de bestämmelser som gäller i det land där apparaten ska användas.

### 6.4. Installation

Se installationsexempel, kap. 14 bild 1 samt 2.

Pumparna måste installeras med rotoraxeln i horisontalt läge samt fastsättningarna (fötterna) under pumpen.

Placera pumpen så nära vätskekällan som möjligt.

Tillse att fritt utrymme finnes runt pumpen för god ventilation, kontroll av frigång, fyllning-dränering av pumphuset samt att eventuell spillning av vätskan för sanering skall kunna utföras.

#### 6.4.1. Rörledningar

Se till att rörledningarna är rengjorda före inkoppling.

**VARNING: Rör som är anslutna till pumpen skall fastsättas med klämmor så att de ej spänner eller överför vibrationer till pumphuset (kap. 14 bild. 3).**

Drag åt rör eller unionskopplingar tillräckligt hårt så att inget läckage uppstår.

Överdrivet åtdragningsmoment kan skada pumpen allvarligt.

Rördiametrarna får aldrig understiga pumpens anslutningsdimensioner.

## 6.4.2. Sugledning

Rörledningen måste vara lufttät och stigande för att undvika luftansamlingar.

När en pump är placerad över vätskenivån (sugande funktion kap. 14 bild 2) användes en bottenventil med sugsil som alltid måste vara nedsänkt.

Om slang användes skall denna vara förstärkt för att undvika ihopsugning.

När pumpen placeras under vätskenivån (tillrinning kap. 14 bild 1) monteras en avstängningsventil.

**OBS:** pumpen är utrustad med en integrerad backventil i pumpanslutningen, för att fylla på sugledningen för att förbereda en fyllning av sugledningen skall en påfyllnad göras. (bild 14 fig. 4).

Följ de lokala föreskrifterna av systemets tryckökning.  
**Installera en sil på trycksidan för att undvika främmande partiklar att komma in i pumpen.**

## 6.4.3. Tryckledning

Montera ventil på ledningen för att justera tryck, effektförbrukning.

Vid en nivåskillnad över 15 meter skall en klaffventil monteras för att skydda pumpen mot tryckstötter.

**OBSERVERA** Det är nödvändigt att kontrollera vid omstart att tryck (parameter UP02) är kompatibel med aktuellt tryck på pumpen och vattentrycket av systemet.

## 6.5. Elanslutning



Elinstallation skall utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala föreskrifter.

**Följ säkerhetsbestämmelser.**

Kontrollera att frekvens samt spänning överensstämmer med den på namnplåten angivna.

Vid installation i badpooler (när människor ej är i poolen), trädgårdsdammar eller liknande ställen skall en **jordfelsbrytare** ej överstigande IΔN ≤ 30 mA installeras i strömkretsen.

Installera en **arbetsbrytare** med minimum 3 mm luftspalt för brytning av alla tre faserna.

Pumparna levereras med integrerad termisk skydd och med kontakt.

Anslut kontakten till ett jordat uttag.

Elmotorn stoppar om överhettning uppträder.

När lindningarna kylts ner (efter 2-4 minuter) tillåter temperaturskyddet återstart av pumpen.

Pumparna levereras med elkabel av typen H07RN-F med plugg och kabelsektion lika med, eller större än det värde som definieras i tabell 1, punkt 14.2.

När förlängningskabel används, tillse att denna har tillräcklig kabelarea för att inte spänningsfall skall uppträda.

### 6.5.1. Drift med frekvensomvandlare



**OBS!** Pumpen får inte användas med frekvensomvandlare.

## 7. PROGRAMMERINGS GUIDE

### 7.1. Parametrar

Följande information visas:

- Parametrar för pumpstatus
- Programmeringsparametrar
- Larm

### 7.2. Parameter för pumpstatus

De tillåter att visualisera:

- Visad I skärm (rUn, OFF, StB, Err)
- Uppmätt pumptryck från givaren
- matningsspänning
- Elmotorns aktuella förbrukning
- potenza elettrica assorbita di alimentazione
- frequenza di lavoro del motore

Från basdisplayen genom att trycka på riktpil (plus) eller (minus)

### 7.3. Programmeringsparametrar



För att visa programmeringsparametrarna, välj (meny).

Kommer att visas progressivt:

- UP - Användarinställningar: Dessa är grundinställningarna att användaren kan ändra.
- AP - Avancerade inställningar: Dessa inställningar är tillgängliga endast till kvalificerad personal. För att ange lösenord är krävs (se punkt 7.6.).
- Sista 5 larm. I händelse av inget fel visas det nOne
- Err - Senaste larm
- AE - Den installerade firmware identifieras via AE-meny. Firmware=AE01+AE02+AE03

### 7.4. Parametrar

Följande parametrar är tillgängliga och programmerbar:

#### 7.4.1. UP - Användarinställningar

Par.	Beskrivning	Värden	Standard
UP01	Inställningstryck (bar)	1,8÷4,7	3,5
UP02	Återstartstryck (bar)	0,2÷2	1
UP03	Välj en av de två torrkörmingsalternativen	0,1	0


#### 7.4.2. AP - Avancerade inställningar

Par.	Beskrivning	Värden	Standard
AP01	Pump sugtryck (bar)	-0.6÷2.3	0
AP02	Återställ till fabriksinställning	nO, yES	nO
AP03	Low Power operating Time Threshold	0÷60 (minutes)	0
AP04	Safe-start mode activation time	1÷30 (minutes)	0
AP05	System dynamic	0 Standard 1 Slow 2 Fast	0

### 7.5. Driftslägen

I driftläget kan du behålla systemet Tryckkonstant vid inställbart börvärde med UP01-parameter. Omstartstrycket kan vara beräknad subtrahering UP01 - UP02, den senare definierade som tryckhysteres. Produkten är utrustad med en membran som fungerar som ett expansionskärl.

#### 7.5.1. Varning för flera starter/timma

Tanksymbolen  att lysas upp på grund av en varning för ett stort antal start och stopp, om pumpen når minst 20 starter på kort tid (cykeltid mindre än 5 sekunder)

Varningen återställs genom att trycka på (enter) -knappen.

Om pumpen startar fler än 90 gånger på 1 timmar, kommer Er05 att visas.

## 7.5.2. Torrkörningsinställningar, drift och hantering

Om pumpen inte är fylld och utan vatten inuti pumphuset:

UP03=0 (default)

Vid normala driftsförhållanden, efter första startförsöket (15s) visas varningen Er01 och pumpen gör ett nytt startförsök var 10 minut (varaktighet 5 sekunder) max 5 gånger.

Därefter förblir pumpen i Er01 tills felet återställs eller pumpen stängs av och på igen

UP03=1

Alternativt driftsläge, efter första startförsöket (15s) visas varningen Er01 och pumpen gör ett nytt startförsök var 10 minut (varaktighet 5 sekunder) efter det kommer pumpen att försöka starta var 24:e timma i 5 sekunder (det finns ingen gräns för antal försök i detta fall). Det är dock fortfarande möjligt att manuellt återställa eller starta om pumpen.

Öppenbarligen är manuell återställning möjlig, även genom att stänga av och slå på pumpen igen.

Om pumpen inte fylls med vatten inuti pumphuset.

Det första primingförsöket varar 120s och de nästa varar i 30s i maximalt 5 gånger.

Om UP03 = 1 fortsätter försöken var 24: e timme under 30s.

## 7.5.3. Tvångstart

För att förhindra mekaniska blockeringar om pumpen ej körts på 24 timmar kommer pumpen själv starta minimum tid som är satta i parametern AP03 och sedan stoppa när trycket satt i UP01 uppnåtts. En tvångstart görs ej om pumpen är i stoppläge.

## 7.5.4. Forced stop

By the parameter AP03 it is possible to set a timer that forces the pump to stop if it works in lower power consumption conditions. In this way it is possible to avoid that the pump does not stop when there is no water demand from the final users.

AP03 is disabled by default but values from 5 to 60 minutes can be entered.

## 7.5.5. Enabling safe-start

Safe-start function prevent a peak of pressure in the system pipework. The Safe-start function triggers whenever a supply disconnection occurs.

To enable this function, it is necessary to set the parameter AP04 with a value other than zero (default). At every interruption of the voltage supply, when the voltage supply is restored, the pressure value will reach the 70% of the set-point value (UP01) for a time defined by in the parameter AP04. After that time the pressure assumes the set-point value as in normal mode.

## 7.6. Lösenords ändring

För att komma in på en meny med lösenord, fyra siffror visas i teckenfönstret, numret blinkar som ska matas in. Genom att trycka på knapparna (plus) eller (minus) kan du ändra blinkningsvärdet. Om du bekräftar med (Enter) börjar nästa nummer börja blinka.

Om lösenordet är korrekt kan du ange på MENY, om Lösenordet är fel det första numret på nytt blinkar.

För att lämna programmet, tryck (meny) tills du kommer fram

Den grundläggande displayen, när du är ute från uppställningen låget ikonen försvinner.

lösenord: 1959

## 8. START OCH ANVÄNDNING

### 8.1. Kontroller före start

Apparaten får inte sättas igång om det finns skadade delar.

### 8.2. Parametrar som ska ställas in vid uppstart

Pumpen är redan inställd med alla drift parametrar, därför är det inte nödvändigt att ändra några parametrar för drift.

OBS: Vid den första uppstart kontrollera så att alla kranar är stängda och att pumpen stoppar. Om pumpen inte stannar ändra börvärde (UP01) enligt systembehov, kontrollera att det inte finns sugförluster och kontrollera att det inte finns luft inuti rören.

### 8.3. Inställning för sugande funktion

Systemet kan ställas in för olika sughöjder

För att ändra sughöjden skall parameter AP01 ändras. OBS! När parameter AP01 har ändrats Är det nödvändigt att även ändra parametrarna UP01 och UP02 så att dom stämmer överens med installationen och garanterar start och stopp av systemet (vid programmering kommer anläggningen föreslå värden första gången).

OBS!: det maximala värdet som kan ställas in i parameter AP01 ör begränsat beroende på att inte överstiga maximalt tillåtna arbetstryck i pumpen.

### 8.4. Första start



#### VARNING: torrkör aldrig pumpen.

Starta pumpen först efter det att den blivit fylld med vätska.

När pumpen är placerad ovanför vätskenivån (sugande funktion kap. 14 fig. 2) eller om pumpen befinner sig mindre en 1 m under vätskenivån, fyll pumpen genom påfyllningspluggen (kap. 14 fig. 4).

OBS: pumpen är utrustad med en integrerad backventil i pumpanslutningen, för att fylla på sugledningen för att förbereda en fyllning avslugledningen skall en påfyllnad göras. (bild 14 fig. 4).

När pumpen är placerad under vätskenivån (tillrinning av vätskan, kap. 14 fig. 1) skall pumpen samt sugledning fyllas genom att ventilen på sugsidan öppnas, ventilen på trycksidan skall vara öppen så att luft kan komma ur pumpen.

Före uppstart, kontrollera att pumpaxeln roterar för hand, för detta ändamål finns ett spår för en skruvmejsel i ändan på axeln vid motorfläkten.


### 8.5. Själv-evakuering

(Förmågan att kunna evakuera luften i sugledningen vid start av pumpen när denna är monterad ovanför vätskenivån).


#### Förutsättningar för själv-evakuering

- Sugledningen måste vara lufttät samt helt nedsänkt i vätskan;
- 0,6 m minimum rakt utgående vertikal tryckledning, innan backventil, som kap. 14 fig. 4.
- **Innan start skall pumphuset vara helt fyllt med rent kallt vatten.**



Pumpen är ej självsugande med vätskor som innehåller olja, alkohol eller skumbildande substanser. Backventilen integrerad förhindrar att vätskan rusar tillbaka genom pumphuset vid varje start och stopp samt behåller vätskan i pumphuset tills nästa start skall ske.

 **WARNING: undvik körning under en längre tid med en pump som självvakuerar utan vatten, som kommer ut från en totalt öppen tryckledning . Om pumpen ej suger inom 5 minuter: stoppa motorn, avlägsna påfyllnadspluggen och fyll på mera vatten.**

Om nödvändigt, repetera starten efter det att pumpen blivit återfylld med kall vätska.

 **OBS!** Vid första fyllning av pumpen Och för att helt eliminera luften inuti pumphuset kan det vara bra att stoppa pumpen, vänta några sekunder och starta sedan om den.

During the self-priming time, if the pump does not prime within 2 minutes, Er07

“not primed” appears. Press the enter button for the reset  and the button start  to restart the pump.

## 8.6. Hydrotubens tryck


När starttrycket ändras på parameter UP01-UP02 måste förtrycket i hydrotuben ändras till att vara 0,5 bar under starttrycket (e.x. 2,9 bar starttryck Skall förtrycket skall vara 2,4 bar i hydrotuben) sid. 14 fig. 6. ATTENTION: Do not preload the diaphragm of the tank over 3,5 bar; if an higher pressure is required, install an external tank.

Om pumpen arbetar under långa perioder med en flödes hastighet på 2 liter / min eller lägre är det nödvändigt att installera en tank på minst 8 liter.

## 8.7. Justering av ventilerna

När tryckventilen är helt öppen eller när utgående tryck är mindre än det som står på namnplåten kan pumpen föra o-ljud. För att reducera detta ljudet kan tryckventilen stängas något.

## 8.8. Onormal drift

 Kör aldrig pumpen längre en ett par minuter mot stängd ventil.

Längre drift utan att vätskan cirkulerar i pumpen förorsakar allvarliga skador på grund av ökad temperatur samt tryck.

Vid längre tids körning mot stängd tryckventil kan resultera i skador inuti pumphuset.

Om pumpen blivit överhettad genom att körning mot stängd ventil förekommit under en längre tid skall pumpen stoppas före ventilen öppnas.

**Försiktighet måste iakttagas när vätsketemperaturen överstiger 60 °C.**

**Ta inte i pumphuset om ytttemperaturen överstiger 80 °C.**

Vänta tills pumpen svalnat innan start av pumpen sker igen och innan på/avtappningspluggarna lösgöres.

## 8.9. AVSTÄNGNING





Apparaten ska stängas av varje gång som funktionsfel upptäcks. (se felsökning).

Produkten är konstruerad för en kontinuerlig funktion, avstängning sker endast om nätförsörjningen kopplas från via de förinställda fränkopplingsystemen (se avsnitt “6.5 Elektrisk anslutning”).

## 9. UNDERHÅLL

Apparaten ska tas ur drift och alla energikällor ska kopplas från innan något som helst ingrepp utförs. Vänd er, vid behov, till en elektriker eller tekniker.

 Varje underhålls-, rengörings- eller reparationsåtgärd som utförs med ett spänningsfört elsystem, kan orsaka allvarliga personskadorna och till med död.

 Om sladden skadats, ska den bytas ut av tillverkaren, på tillverkarens serviceverkstad eller av behörig fackman, för att undvika fara.

Vid särskilt underhåll, eller underhållsåtgärder där det krävs att delar av apparaten monteras ned, måste underhållsteknikern ha en lämplig utbildning och därmed kunna läsa och förstå scheman och ritningar. För ett register över alla utförda åtgärder.



Var särskilt uppmärksam vid underhållsarbetet för att undvika att främmande föremål, även mindre sådana, förs in eller kommer in i maskinkretsen vilka kan orsaka felfunktion och äventyra apparatens säkerhet.



Undvik att utföra någon som helst åtgärd utan skyddshandskar. Använd skärsäkra och vattentäta handskar för nedmontering och rengöring av filtret eller andra delar om det skulle vara nödvändigt.



Det får inte finnas obehörig personal i arbetsområdet under underhållsarbetet.

De underhållsåtgärder som inte beskrivs i denna handbok får endast utföras av specialutbildad personal från CALPEDA S.p.A..

För mer teknisk information om användning eller underhåll av apparaten, var god kontakta CALPEDA S.p.A..

## 9.1. Löpande underhåll



Fränkoppla elförsörjningen och säkerställ att pumpen inte riskerar att oavsiktligt spänningsförs, innan någon underhållsåtgärd utförs.



Vid pumpning av salthaltigt vatten (sjövatten) ökas risken för korrosion vid stillastående pump (även vid förhöjd vätsketemperatur eller lågt pH värde).

I dessa fall när pumpen ej skall användas under en längre period måste denna tappas av samt sköljas ur.



För längre livslängd om pumpen tillfällig pumpat förorenad vätska (partiklar) skall denna tappas ur samt fyllas och köras med ren vätska.

## Om pumpen ej används måste den tömmas helt om det föreligger frysrisk (kap. 14 fig. 5).

Före återstart av pumpen, kontrollera att pumpaxeln roterar för hand samt att pumphuset är helt fyllt med vätska.

### 9.2. Hydrotubens underhåll

Kontrollera regelbundet hydrotubens förfyllda tryck.

### 9.3. Nedmontering av anläggningen

Stäng in- och utloppsventilerna före nedmontering.

### 9.4. Demontering pumpen



Stäng sug/tryckventilerna och dränera pumpen före demontering av pumphuset (bild 5). Före demontering se sprängskiss.

## 10. SKROTNING



Europeiska direktiv  
2012/19/EU (WEEE)

Skrotning av apparaten ska utföras av företag som är specialiserade inom skrotning av metallprodukter, för att noggrant kunna fastställa korrekt tillvägagångssätt. För bortskaffande ska den tillämpliga lagstiftningen i det land där avfallshanteringen sker följas, utöver vad som förutses enligt gällande internationell miljölagstiftning.

## 11. RESERVDelar

### 11.1. Tillvägagångssätt för att beställa reservdelar

Vid eventuella behov av att beställa reservdelar ska beteckning, positionsnummer på sektionsritningen och märkdata (typ, datum och serienummer) uppges. Beställningen kan skickas till CALPEDA S.p.A. över telefon, via fax eller e-post.

### 11.2. RESERVDelSLISTA

Nr. Benämning  
14.00 Pumphus  
14.04 Plugg med bricka  
14.06 O-ring  
14.12 Plugg  
14.16 O-ring  
14.20 O-ring  
14.24 Skruv  
14.47 O-ring  
14.64 Ventil, set  
14.66 Bricka  
16.00 Pumphus, sugside  
16.14 Kolventil  
16.15 Fjäder  
16.16 O-ring  
16.17 Ventil  
17.00 Membran  
17.04 Ventilhölje  
17.06 Mutter  
17.08 Ventilhylsplugg  
17.10 Tanklock  
17.20 Membranlock  
20.00 Pumphus, trycksida  
22.00 Ejektor  
22.12 O-ring  
22.16 O-ring  
25.01 Mellandel första steget  
25.02 Mellandel  
25.05 Mellandel sista steget

25.10 Bricka för icke monterat pumpghjul  
25.11 Distans mellandel  
26.00 Diffusor  
26.06 O-ring  
28.00 Pumphjul  
28.04 Pumphjuls-mutter  
28.08 Bricka  
28.12 Låsring  
34.00 Pumphusgavel  
36.00 Mekanisk tätning  
36.51 Låsring, delad  
36.54 Spacer sleeve  
46.00 Avkastarring  
64.13 Distanshylsa  
64.15 Distanshylsa  
70.00 Mellandel  
73.00 Kullager  
76.00 Stator med lindningar  
76.04 Kabelgland  
76.06 Mutter  
76.16 Stöd  
76.54 Kopplingsplint  
78.00 Axel med rotor  
81.00 Kullager  
82.00 Motorsköld fläktside  
82.04 Distansbricka  
88.00 Fläkt  
90.00 Fläktkäpa  
90.04 Skruv  
92.00 Statorskruv  
96.02 Kabel med kontakt  
94.00 Kondensator  
94.02 Fästring för kondensator  
98.00 Lock för kopplingslåda  
98.04 Skruv  
98.08 Gasket  
98.20 Skruv  
98.51 Givare  
98.52 Signalkabel  
98.54 Skärmkabel  
98.55 Styrenhet med kretskort  
98.56 Givarens stoppgaffel  
98.60 Kontrollkort + Ingångssignalkort  
98.63 Strömkort  
98.70 Skruv

## 12. ALARM






Felåterställning kan vara automatisk eller manuell, beroende på felet som uppstår. Manuell återställning utförs med Enter-knappen och börjar sedan starta om pumpen.

Kod	Beskrivning	Reset ERR	Orsaker
Er01	Blockering på grund av inget vatten	MAN	Enheten är felaktig på grund av inget vatten. Systemet försöker starta om automatiskt och göra ett försök var 10: e minut i 5 gånger.
Er02	Tryckgivare fel - Maximalt tryck överskrids	MAN	Tryckgivare avsaknad
Er03	Blockering på grund av låg spänning	AUT	Matningsspänning lägre än 185V. - Systemet startar om automatiskt när spänningsspänningen är högre än 190V.
Er04	Blockering på grund av för hög spänning	AUT	Matningsspänning högre än 255V. - Systemet startar om automatiskt när spänningsspänningen är lägre än 250V.
Er05	Blockering på grund av överskridande antal startar	MAN	Systemet har startat mer än 90 gånger om 1 timme
Er06	Blockering på grund av överström i elmotorn.	MAN	Systemet försöker starta om automatiskt och göra ett försök var 10: e sekund i 3 gånger..
Er07	Pumpen är inte helt fylld	MAN	Systemet försöker starta om automatiskt och gör försök var tionde minut i 5 gånger
Er08	Blockering på grund av intern överhettning	AUT	Övertemperatur på kretskortet
Er09	Blockering för övertryck	MAN	Tryck högre än 7,8 bar
Er10	Detekterade värmeutveckling	MAN	Motoröverhettning
Er11	Blockage due to presence of air	MAN	Presence of air inside the pump casing.
From Er26 to Er31	Internt hårdvarufel	MAN	

Vid internt maskinvarufel kontakta ett auktoriserat servicecenter.

## 13. VARNING

Varningen förblir aktiv tills felet inte längre existerar. I varningsstatusen kan pumpen användas normalt men pumpen jobbar på gränsen till error status.

Kod	Symbol	Orsak	Möjliga åtgärder
W1		20 omstarter med stopptid mindre än 5 sekunder.	Kontrollera membrantrycket, installera vid behov en tank på minst 8 liter
W2		Pumpen är inte tillräckligt fylld och det är luft i pumphuset. Pumpen startar om när systemtrycket understiger tröskelvärdet för omstartstrycket.	Säkerställ att pumphuset är fyllt med vätska och all luft har tömts ut.
W3		20 omstarter med pumpens körtid mindre än 10 sekunder.	Kontrollera att det inte finns något läckage i systemet
W4		Effekten ligger under tröskeln för avstängningsförsök i minst 60 sekunder. När börvärdestrycket uppnåtts.	
W5		Pumpen ligger vid gränsen för den absorberbara effekten och trycket är under 1,5 bar i minst 20 sekunder.	

## 14. FELSÖKNING.



Varning: Bryt spänningsmatningen innan felsökning sker. Pumpen får aldrig torrköras inte ens för en kort ögonblick. Följ noggrant användarinstruktionerna och om nödvändigt kontakta auktoriserad reparatör.

PROBLEM	FELORSAKER	MÖJLIG LÖSNING
1) Elmotorn startar ej	1a) Felaktig spänningsmatning 1b) Axel blockerad 1c) Om alla ovan orsaker undersökts kan motorn vara skadad	1a) Kontrollera att Frekvens samt spänning överensstämmer med namnplåten 1b) Avlägsna orsaken till blockeringen enligt "blockerad pump" i instruktionsboken 1c) Reparera eller byt elmotorn på en auktoriserad serviceverkstad
2) Pump blockerad	2a) Om pumpen ej använts under en längre tid kan rost förekomma inuti 2b) Större föroreningar i pumphuset blockerar pumphjulet 2c) Lagerfel	2a) Frigör pumpen genom att verka på urtaget i den bakre delen av axeln (göm inte bryta spänningsmatningen) eller kontakta en auktoriserad serviceverkstad 2b) Om möjlighet finns öppna pumphuset och avlägsna föroreningarna eller kontakta serviceställe 2c) Om lagren är skadade byt dessa eller kontakta ett serviceställe
3) Pumpen fungerar men inget vatten kommer ut	3a) Möjligt luftläckage i sugledningen, dräneringspluggar, eller fylld pump från sugledningen eller inträngning genom pumphuspackningen 3b) Backventil blockerad eller sugledning ej tillräckligt fylld 3c) sugfilter blockerat 3d) Backventilen blockerad	3a) Kontrollera vilken del som läcker in luft och täta ordentligt 3b) Rengör eller byt bottenventilen och använde en sugledning som är anpassad för installationen 3c) Rengör filtret eller om nödvändigt byt det. Se även punkt 2b) 3d) Kontrollera att backventilen fungerar.
4) Pumpen stannar inte	4a) Backventilen trasig eller blockerad 4b) Stopptrycket (parameter UP01) för högt. 4c) Otillräckligt pumpprestanda. 4d) Fel membrantryck, tomt eller trasigt membran	4a) Kontrollera den inbyggda backventilen och avlägsna främmande föremål 4b) Kontrollera värdet på parameter UP01 och om nödvändigt minska det.. 4c) Kontakta ett auktoriserat service center. 4d) Kontrollera membrantrycket, installera vid behov en tank på minst 8 liter.
5) Dålig kapacitet	5a) Rörledningar och tillbehör med för liten diameter medför stora förluster 5b) Närvaro av föroreningar i pumphjulet 5c) Pumphjul igensatt 5d) Slitet pumphus eller pumphjul 5e) Överskriden viskositet på vätskan (om annat än vatten) 5f) Sughöjden överstiger pumpen sugförmåga 5g) Sugledningen för lång	5a) Använd rördelar samt tillbehör som är anpassat för installationen 5b) Rengör pumphjulet och installera ett filter för att förhindra föroreningar att tränga in. 5c) Replace the rotor and the pump casing 5d) Byt pumphjul, om nödvändigt kontakta en auktoriserad serviceverkstad 5e) Pumpen är ej anpassad vätskan 5f) Försök stänga ventilen på trycksidan lite och/eller höjden mellan pumpen och vätskan som pumpas 5g) Montera pumpen närmare sugsidan så att en sugledningen blir kortare eller använde en större diameter på sugledningen
6) O ljud och vibration från pumpen	6a) Roterande delar obalanserade 6b) Slitna Lager 6c) Pump och ledningar ej tillräckligt anslutna 6d) Flow too strong for the diameter of the delivery pipe 6e) Kavitation förekommer 6f) Ostabil spänningsmatning	6a) Kontrollera att det inte finns föroreningar i pumphjulet 6b) Byt kullager 6c) Sätt fast sug och tryckledning ordentligt 6d) Använd större ledning eller reducera pumpflödet 6e) Reducera pumpflödet genom strypa ventilen på trycksidan och/eller använd större rör -diametrar, se punkt 5g) 6f) Kontrollera så att huvudspänningen är rätt
7) Läckage från axeltätningen	7a) Den mekaniska axeltätningen har torrkört eller varit blockerad 7b) Axeltätningen skadad av slitande föroreningar i vätskan som pumpas 7c) Felaktig mekanisk axeltätning i förhållande till vätskan 7d) Mindre läckage vid första fyllningen eller vid första starten	I fall där 7a), 7b) och 7c) förekommer behöver axeltätningen bytas. Om nödvändigt kontakta en auktoriserad verkstad 7a) Se till att pumphuset (och om pumpen ej har tillrinning ) är helt fyllda med vätskan så att all luft försvunnit. Se punk 6e) med. 7b) Installera en sugsil och byt axeltätning till en lämplig i förhållande till vätskan som pumpas 7c) Välj en axeltätning som är anpassat till vätskan som pumpas 7d) Vänta till axeltätningen justerat sig på axeln genom rotationen. Om problemet kvarstår se punkterna 7a), 7b) samt 7c) eller kontakta en auktoriserad serviceverkstad

Rätt till ändringar förbehålles.

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ CALPEDA S.P.A. ЛЮБОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ, ЗАПРЕЩЕНО.

## УКАЗАТЕЛЬ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	56
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ .....	57
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	57
4. БЕЗОПАСНОСТЬ .....	58
5. ТРАНСПОРТ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ .....	58
6. УСТАНОВКА .....	58
7. РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ .....	59
8. ПУСК И РАБОТА .....	60
9. ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	61
10. УДАЛЕНИЕ .....	62
11. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ .....	62
12. ОШИБКИ .....	63
13. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ .....	63
14. Поиск неисправностей .....	64
Примеры установки .....	73
Чертеж для демонтажа и сборки .....	75
Декларация соответствия .....	80

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перед использованием изделия следует внимательно ознакомиться с мерами предосторожности и инструкциями, приведенными в настоящем руководстве, которое должно сохраняться для использования в будущем.

Оригинальный язык редакции - итальянский, который будет главным при выяснении несоответствия перевода. Руководство является неотъемлемой частью изделия, существенной для безопасности и должно сохраняться до конца срока службы изделия.

Покупатель может запросить экземпляр тех. руководства при потере, обратившись в компанию Calpeda S.p.A. и указав тип изделия, приведенный на этикетке оборудования (Смотри Раздел 2.3 "Маркировка").

В случае изменений, порчи или внесения изменения в изделие или его части без разрешения завода-изготовителя "Декларация CE" прекращает действовать и вместе с ней гарантия на изделие.

Данный электроприбор может быть использован детьми не младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими сенсорными или умственными способностями или не обладающими достаточным опытом или знанием о работе подобного прибора, под наблюдением или после обучения безопасному пользованию прибором и усвоения связанных с ним опасностей.

Не разрешайте детям играть с прибором. Чистка и уход за прибором должны выполняться пользователем. Не поручать чистку и уход детям без контроля.


Запрещается использовать изделие в прудах, резервуарах и бассейнах, когда в воде находятся люди.


Внимательно читайте раздел по установке, в котором указано следующее:


- Максимально допустимый напор в корпусе насоса (Глава 3.1).
- Тип и сечение кабеля питания. (Глава 6.5).
- Тип электрической защиты, которая должны быть установлена. (Глава 6.5).


## 1.1. Обозначения


Для улучшения восприятия используются символы/пиктограммы, приведенные ниже с соответствующими значениями.


 Информация и меры предосторожности, которые следует соблюдать. При несоблюдении они могут привести к повреждению изделия или нарушению безопасности персонала.


 Информация и меры предосторожности по электрической безопасности, при несоблюдении которых может быть повреждено изделие или нарушена безопасность персонала.


 Примечания и предупреждения для правильной эксплуатации изделия и его компонентов.

 Операции, которые могут выполняться конечным пользователем изделия: пользователь изделия должен ознакомиться с инструкциями и несет ответственность за их соблюдение в нормальных условиях работы. Он может выполнять операции по текущему тех. обслуживанию.

 Операции, которые должны выполняться квалифицированным электриком: специализированный техник, допущенный к выполнению операций по тех. обслуживанию и ремонту электрической части. Может работать с компонентами под напряжением.

 Операции, которые должны выполняться квалифицированным специалистом: специализированный техник, способный правильно использовать изделие в нормальных условиях, допущенный к выполнению операций по тех. обслуживанию, регулировке и ремонту механической части. Указывает на обязательное использование средств индивидуальной защиты - защита рук.

 Операции, которые должны выполняться при выключенном аппарате с его отсоединением от электропитания.


 Операции, которые должны выполняться при включенном аппарате.

## 1.2. Название компании и адрес завода-изготовителя

Название компании: Calpeda S.p.A.  
Адрес: Via Roggia di Mezzo, 39  
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
www.calpeda.it


## 1.3. Операторы с допуском

Изделие может использоваться опытными операторами, которые подразделяются на конечных пользователей изделия и специализированных тех. специалистов (смотри символы выше).

 Конечный пользователь не может выполнять операции, предусмотренные только для специализированных тех. специалистов. Завод-изготовитель не отвечает за повреждения, возникающие при несоблюдении этого запрета.

## 1.4. Гарантия

Информация по гарантии на изделия приведена в общих условиях продажи.

 Гарантия подразумевает БЕСПЛАТНЫЕ замену или ремонт дефектных частей (признанных заводом-изготовителем).

Гарантия изделия прекращает действовать:

- Если использование изделия выполняется без соблюдения инструкций и норм, приведенных в настоящем руководстве.
- В случае внесения изменений в изделие без разрешения завода-изготовителя (смотри раздел 1.5).



- В случае выполнения операций по тех. обслуживанию со стороны персонала, не имеющего допуск от Завода-изготовителя.
- В случае невыполнения тех. обслуживания, предусмотренного в настоящем руководстве.

### 1.5. Техническая поддержка

Любая дополнительная информация о документации, технической помощи и компонентах изделия может быть получена в компании: Calpeda S.p.A. (смотри раздел 1.2).

## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Система повышения давления с регулируемой скоростью и со встроенным управлением в комплекте со встроенным датчиком давления, который позволяет поддерживать постоянное давление в системе даже при открытии и закрытии крана пользователем.

Защищает насос:

- от сухого хода;
- от работы в отсутствие воды на всасывании (из-за недостатка воды во впускной трубе под напором, при непогруженной всасывающей трубе или из-за чрезмерной высоты всасывания, при впуске воздуха на всасывании);

Версия со самовсасывающим многоступенчатым насосом с корпусом и рабочим колесом из нержавеющей стали AISI 304.

### 2.1. Назначение

Для чистых невзрывоопасных и нелегковоспламеняющихся жидкостей, не вредных для здоровья человека или окружающей среды и не содержащих абразивных, твердых или волокнистых частиц и не агрессивных к конструкционным материалам насоса.

Температура жидкости: от 0 до +35 °C.

### 2.2. Разумно предполагаемое неправильное применение

Изделие разработано и изготовлено исключительно для применения, указанного в разделе 2.1.



Категорически запрещается применение изделия не по назначению и в режиме работы, не предусмотренном в настоящем руководстве.

При несоответствующем использовании изделия ухудшаются характеристики безопасности и КПД изделия. Компания "Calpeda" не несет никакой ответственности за повреждение или несчастные случаи, возникающие из-за несоблюдения вышеуказанных запретов.



Запрещается использовать изделие в прудах, резервуарах и бассейнах, когда в воде находятся люди.

### 2.3. Маркировка

Далее приводится копия идентификационной таблички, расположенной на наружном корпусе насоса.

1 Тип насоса	Пример пластины насоса	
2 расход	calpeda  - 16	
3 напор	Mettres (V) Italy IT 074290243  - 15	
4 Максимальная потребляемая мощность	1- XXXXXXX	AAAAAXXX
5 Номинальное напряжение	2- Q min/max XX m <sup>3</sup> /h	
6 Номинальная сила тока	3- H max/min XX m	IP XX - 14
7 Примечания	4- X kW S.F. n XXXX/min	- 13
8 Частота	5- XXX V ~XXHz	cosφ X - 12
9 Коэффициент использования	6- XXX A	S1 I.c.l. X X kg - 11
10 Класс изоляции	7- xxxxxxx	
11 Вес	8	9 10
12 фактор силы		
13 Скорость вращения		
14 Защита		
15 AAAA		
Год изготовления		
15 XXXX		
Паспортный №		
16 Сертификация		

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3.1. Технические данные

Габариты и вес (см технический каталог).

Номинальная скорость 4500 об./мин.

Класс защиты IP X4

Напряжение электропитания/ Частота:

2220-240V~50Гц/220V~60Гц

Проверить, что сетевые частота и напряжение соответствуют электрическим параметрам, указанным на табличке.

Электрические данные, маркированные на ярлыке, относятся к номинальной мощности двигателя.

Уровень акустического давления < 70 дБ (А).

Макс. количество пусков в час: 90 с регулярными интервалами.

Максимально допустимое конечное давление в корпусе насоса 80 м (8 бар).

Макс. давление на входе: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. Функции кнопки

Интерфейс для управления состоит из кнопочного пульта с 6 кнопками (каждая с отдельной функцией, смотри таблицу).



Позволяет включать насос



Позволяет остановить насос



Позволяет получить доступ к параметрам программирования изделия. В режиме программирования позволяет переходить в верхнее меню.



Позволяет входить в параметры программирования. Если было изменено значение параметра, это кнопка позволяет подтвердить новое значение. Позволяет сбросить ошибки.



Служит для уменьшения значения или изменения показываемого параметра.



Служит для увеличения значения или изменения показываемого параметра.

### 3.3. Условия установки насоса

Предназначены для работы в проветриваемых закрытых помещениях с максимальной температурой воздуха 40 °C.

## 4. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 4.1. Общие правила по ТБ



Перед использованием изделия необходимо ознакомиться со всеми указаниями по безопасности.

Следует внимательно ознакомиться и соблюдать все инструкции по технике и работе и указания, приведенные в настоящем руководстве для разных фаз: от транспортировки до удаления после вывода из эксплуатации.

Технические специалисты обязаны соблюдать правила, нормы и законы страны установки насоса.

Изделие отвечает требованиям действующих норм по безопасности.

В любом случае, несоответствующее использование может привести к нанесению ущерба людям, имуществу или животным.

Завод-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за такой ущерб или при использовании в условиях, отличных от указанных на заводской табличке и в настоящем руководстве.



Соблюдение периодичности операций по тех. обслуживанию и своевременная замена поврежденных или изношенных компонентов позволяет изделию работать всегда в наилучших условиях.

Использовать только и исключительно оригинальные запасные части, от компании Calpeda S.p.A. или ее официального дистрибьютора.



Запрещается снимать или изменять таблички, размещенные заводом-изготовителем на изделии. Изделие не должно включаться при наличии дефектов или поврежденных частей. Операции по текущему и внеочередному тех. обслуживанию, которые предусматривают демонтаж (даже частичный) изделия, должны выполняться только после снятия напряжения с изделия.



### 4.2. Устройства безопасности

Изделие состоит из наружного корпуса, препятствующего контакту со внутренними органами и с элементами под напряжением.

### 4.3. Остаточные риски

По своей конструкции и назначению (соблюдение назначения и норм по безопасности) изделие не представляет остаточных рисков.

### 4.4. Предупреждающие и информационные таблички

Для изделий этого типа не предусмотрено никаких предупреждающих табличек на изделии.

### 4.5. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

При установке, пуске и тех. обслуживании операторам с допуском рекомендуется анализировать какие защитные приспособления целесообразно использовать для вышеуказанных работ.

При проведении операций по текущему и внеочередному тех. обслуживанию, предусмотрено использование перчаток для защиты рук.

Символ об обязательном использовании СИЗ.

#### ЗАЩИТА РУК

(перчатки для защиты от химических, тепловых и механических рисков)



## 5. ТРАНСПОРТ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Изделие упаковано для защиты целостности содержимого.

Во время транспортировки старайтесь не размещать сверху слишком тяжелые грузы. Убедитесь, что во время транспортировки коробка не может двигаться

и что транспортное средство соответствует наружным габаритам упаковок.

Для транспортировки изделия не требуются специальные транспортные средства.

Транспортное средство должно быть соответствующим габаритам и весу изделий (см. технический каталог).

### 5.1. Перемещение

Обращаться с упаковкой осторожно. Она не должна подвергаться ударам.

Следует избегать размещать сверху упаковки другие материалы, которые могут повредить насос.

Если вес превышает 25 кг, упаковка должна подниматься двумя людьми одновременно.

## 6. УСТАНОВКА

### 6.1. Габариты

Габариты изделия указаны в Приложении "Габариты" (см каталог).

### 6.2. Требования к окружающим условиям и габариты в месте установки

Заказчик должен подготовить место установки должным образом для правильной установки и в соответствии с конструкционными требованиями (электрические подключения и т.д.).

Помещение, в котором устанавливается изделие, должно отвечать требованиям, приведенным в разделе 3.2.

Категорически запрещается установка и пуск в эксплуатацию оборудования во взрывоопасной среде.

### 6.3. Распаковка



Проверить, что изделие не было повреждено во время транспортировки.

После распаковки изделия упаковочный материал должен быть удален и/или утилизирован согласно действующим требованиям в Стране использования изделия.

### 6.4. Установка

См. примеры установки ниже (раз. 14 рис. 1, 2).

Данные моноблочные электронасосы предусмотрены для работы с горизонтальным положением оси ротора и опорными ножками вниз.

Устанавливайте насос как можно ближе к источнику всасывания.

Оставьте вокруг насоса место для вентиляции двигателя, проверки вращения вала, проведения наполнения и опорожнения насоса с возможностью сбора жидкости для последующего удаления.

#### 6.4.1. Трубы

Перед подсоединением труб проверить их чистоту внутри.

Внимание! Закрепить трубы на соответствующих креплениях и подсоединить таким образом, чтобы они не передавали силы, напряжения и вибрацию на насос (раз. 14 рис. 3).

Затягивать соединения в трубах и муфтах только в степени, необходимой для обеспечения герметичности. Чрезмерное затягивание может нанести вред насосу. Диаметр труб не должен быть меньше диаметра раструбов насоса.

#### 6.4.2. Всасывающая труба

Всасывающая труба должна иметь герметичное уплотнение и должна работать в нарастающем режиме во избежание образования воздушных мешков.

При положении насоса выше уровня перекачиваемой жидкости (раз. 14 рис. 2) установите донный клапан с сетчатым фильтром, который должен быть постоянно погружен.

При использовании шлангов на всасывании установите шланг с армирующей спиралью во избежание сжатий из-за понижения давления на всасывании.

При работе под гидравлическим напором (раз. 14 рис. 1) установите задвижку.

**ВНИМАНИЕ:** насос оснащен обратным клапаном, встроенным на всасывании насоса, для заполнения всасывающей трубы необходимо предусмотреть систему наполнения на всасывающей трубе (раздел 14, рис. 4).

При увеличении давления в распределительной сети соблюдайте требования местных стандартов.

**Для предотвращения попадания инородных предметов в насос на всасывании установите фильтр.**

#### 6.4.3. Подающая труба

В подающей трубе установите задвижку для регулировки расхода, высоты напора а также. Если высоте напора на подаче более 15 м между насосом и задвижкой установите обратный клапан для защиты насоса от гидравлических ударов.

**ВНИМАНИЕ** Необходимо проверить, что давление перезапуска (разница между UP01-UP02) совместимо с фактическим давлением насоса и столбом воды, который воздействует на прибор.

#### 6.5. Подключение электрических компонентов



Электрические компоненты должны подключаться квалифицированным электриком в соответствии с требованиями местных действующих стандартов.

Соблюдайте правила техники безопасности.

Проверьте, что сетевое напряжение и частота соответствуют значениям, указанным на заводской табличке.

При использовании в бассейнах (только когда там нет людей), садовых ваннах или похожих приспособлениях в сети питания должен быть встроен дифференциальный выключатель с остаточным током (IΔN) ≤ 30 mA.

Установить устройство для разъединения сети на обоих полюсах (выключатель для отключения насоса от сети) с минимальным раскрытием контактов 3 мм. Насосы поставляются со встроенным теплозащитным устройством и с вилкой.

Вставить вилку в розетку с защитным заземлением. При чрезмерном повышении температуры насос останавливается.

Когда температура обмоток снижается (через 2-4 минуты) теплозащитное устройство дает команду снова запустить двигатель.

Насосы поставляются с силовым кабелем типа H07RN-F со штекером и сечением кабеля, равным или превышающим значение, определенное в таблице 1 в параграфе 14.2.

При использовании удлинителей убедитесь, что кабель имеет подходящее сечение во избежание падения напряжения.

#### 6.5.1. Работа с преобразователем частоты

**ВНИМАНИЕ:** Никогда не подключайте к питанию изделие с преобразователем частоты.



### 7. РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

#### 7.1. Параметры

На дисплее отображаются:

- Параметры состояния насоса
- Параметры программирования
- Аварийные сигналы

#### 7.2. Параметры состояния насоса


Они позволяют просматривать:

- Базовый экран (rUn, OFF, StB, Err)
- рабочая частота двигателя
- давление на подаче, считываемое датчиком
- ток потребляемой мощности
- потребляемая электрическая мощность
- напряжение питания

Чтобы отобразить другие параметры, на основном экране нажмите клавиши со стрелками (плюс) или (минус).

#### 7.3. Параметры программирования

Чтобы просмотреть параметры программирования,

нажмите кнопку  (меню).

Будут последовательно отображены:

UP - Пользовательские настройки: это основные настройки, доступные пользователю.

AP - Дополнительные настройки: это расширенные настройки, доступные квалифицированному персоналу. Для доступа к этому меню требуется пароль (см. раздел 7.6.).

Err- Последние 5 аварий. В случае отсутствия ошибки появляется nOnE

AE - Встроенное программное обеспечение (прошивка) определяется через меню AE. Прошивка = AE01+AE02+AE03

RU

#### 7.4. Параметры

Доступны и программируются следующие параметры:

##### 7.4.1. UP - Пользовательские настройки

№	Описание	Значение для ввода	Стандарт
UP01	Давление заданного значения (бар)	1,8+4,7	3,5
UP02	Падение давления при перезапуске (бар)	0,2+2	1
UP03	Выбрать один из двух доступных режимов управления сухим ходом	0,1	0


##### 7.4.2. AP – Дополнительные настройки

№	Описание	Значение для ввода	Стандарт
AP01	Давление на всасывании (бар)	-0.6+2.3	0
AP02	Сбрасывание заводских настроек	nO, uES	nO
AP03	Таймер работы насоса при низкой мощности	0+60 (минут)	0
AP04	Время активации режима безопасного пуска	1+30 (минут)	0
AP05	Динамика системы	0 Заводской параметр 1 Медленная 2 Быстрая	0

#### 7.5. Режим работы

Установленный режим позволяет поддерживать постоянное давление в системе на уровне заданного значения, которое можно установить с помощью параметра UP01. Требуемое давление перезапуска можно рассчитать как разницу между параметрами UP01 - UP02, где второй параметр определяется как гистерезис давления. Внутри продукта есть мембрана, которая действует как расширительный бак.

## 7.5.1. Предупреждение о чрезмерных часах перезапуска

Символ БАК , который предупреждает о чрезмерных перезапусках, если насос достигает как минимум 15 пусков за короткий промежуток времени (время цикла менее 30 секунд).

Сброс предупреждения выполняется с помощью кнопки (enter).

При 240 перезапусках за 2 часа высветится ошибка Eг05.

### 7.5.2. Управление сухим ходом

В случае, когда насос не залит и в корпусе насоса нет воды:

UP03 = 0 (по умолчанию)

Нормальное управление, то есть после первой попытки (15 секунд) насос переходит в состояние Eг01 и производит перезапуск каждые 10 минут продолжительностью 5 секунд максимум 5 раз. После этого насос будет оставаться в состоянии Eг01 до тех пор, пока ошибка не будет сброшена или насос не будет перезапущен.

UP03=1

Альтернативное управление, то есть после первой попытки (15 секунд) насос переходит в состояние Eг01 и производит перезапуск каждые 10 минут продолжительностью 5 секунд максимум 5 раз. После этого он будет производить перезапуск каждые 24 часа продолжительностью 5 секунд (без ограничения количества попыток). Сброс ошибки возможен при перезапуске насоса или вручную.

Очевидно, что ручной сброс возможен даже при выключениях и повторном включении насоса.

Если корпус насоса не залит водой, первая попытка длится 120 секунд, а последующие длятся 30 секунд максимум 5 раз. Если UP03 = 1, то попытки выполняются с частотой 1 раз каждые 24 часа в течение 30 секунд.

### 7.5.3. Принудительный старт

Чтобы избежать механических блокировок, если насос находится в режиме ожидания более 24 часов, насос начинает работать в течение минимального промежутка времени, то есть 5 секунд, до достижения давления остановки UP01. Принудительный запуск не происходит, если насос был выключен вручную.

### 7.5.4. Принудительное выключение

С помощью параметра AP03 можно установить таймер, который принудительно останавливает насос, если он работает в течение длительного времени с низкой потребляемой мощностью. Таким образом можно предотвратить остановку насоса в тех случаях, когда у пользователей нет потребности в воде. Параметр AP03 по умолчанию отключен, но может принимать значения от 5 до 60 минут.

### 7.5.5. Включение безопасного пуска

Есть возможность включить режим безопасного пуска. Этот режим позволяет предотвратить скачки давления в системах. Режим безопасного пуска срабатывает при сбое в питании.

Чтобы активировать этот режим, параметр AP04 должен иметь значение, отличное от нуля (по умолчанию).

После каждого прерывания подачи питания в систему, после его восстановления давление достигает 70% от значения установки (UP01) в течение времени, определенного параметром AP04; по истечении этого времени давление достигает значения установки, как в нормальном режиме.

## 7.6. Введение пароля

Когда необходимо войти в меню с помощью пароля, мигает цифра, которую нужно ввести. Использовать кнопки (плюс) или (минус) для изменения мигающей цифры. Нажать кнопку (ввод), чтобы подтвердить цифру, и перейти к следующей.

Если все цифры верны, осуществляется доступ к МЕНЮ, в противном случае первая цифра начнет мигать.

Чтобы выйти из программирования, нажать (меню), пока не вернется экран с отображаемым параметром; при выходе из режима программирования, индикатор программирования исчезнет.

password 1959

## 8. ПУСК И РАБОТА

### 8.1. Контроль перед включением

Изделие не должно включаться при наличии поврежденных частей.

### 8.2. Параметры, которые должны быть установлены во время ввода в эксплуатацию

Электрический насос уже настроен со всеми рабочими параметрами, поэтому нет необходимости изменять какие-либо параметры для работы.

**ВНИМАНИЕ:** при первом запуске проверьте, что со всеми закрытыми кранами система останавливается. Если насос не останавливается, изменить давление заданного значения (UP01) в соответствии с потребностями системы, проверить, если на всасывании нет утечек и в трубе нет воздуха.

### 8.3. Калибровка давления всасывания

Система позволяет установить давление всасывания насоса. Чтобы установить давление всасывания насоса, необходимо изменить параметр AP01.

**ВНИМАНИЕ:** после изменения параметра AP01 необходимо изменить параметры UP01 и UP02, чтобы они были подходящими для приложения и гарантировали правильный запуск и остановку системы (во время программирования изделие предложит значения первой попытки).

**ВНИМАНИЕ:** максимальные значения, которые могут быть установлены в параметре AP01, ограничены, чтобы никогда не превышать максимально допустимое давление изделия.

### 8.4. Пуск



**Внимание! Категорически запрещается запускать насос холостую, даже для теста.**

Запускать насос только после его полного заполнения жидкостью и после регулировки давления в мембране (глава 8.6).

При работе насоса в режиме всасывания (раз. 14 рис. 2) или при недостаточном напоре (менее 1 м) для открытия обратного клапана заполнить всасывающую трубу и насос через соответствующее отверстие (раз. 14 рис. 4).

**ВНИМАНИЕ:** насос оснащен обратным клапаном, встроенным на всасывании насоса, для заполнения всасывающей трубы необходимо предусмотреть систему наполнения на всасывающей трубе (раздел 14, рис. 4).

При работе под гидравлическим напором (раз. 14 рис. 1) наполнять насос, открывая - медленно и полностью - задвижку на всасывающей трубе, при этом задвижка на подающей трубе должна быть открыта для выпуска воздуха.

Перед пуском насоса проверить, что вал вращается вручную. Для этой цели использовать вырез для отвертки на оконечности вала со стороны вентиляции.

## 8.5. Самовсасывание

(Способность всасывать воздух во всасывающую трубу при пуске, когда насос установлен выше уровня воды).

### Условия для самовсасывания:

- всасывающая труба с соединениями должна быть абсолютно герметична и хорошо погружена в перекачиваемую жидкость
- подающая труба со свободной вертикальной частью сверху подающего раструба длиной 0,6 м, перед обратным клапаном (раздел 14 рис.4)
- корпус насоса полностью заполнен холодной чистой водой перед запуском. Насос не способен самозаливаться жидкостями, содержащими масло, спирт или пенообразующие вещества.

Встроенный обратный клапан служит для предотвращения опорожнения насоса из-за «сифонного» эффекта при его остановке, при этом жидкость остается в корпусе насоса для последующего запуска.



**Внимание!** Следует избегать продолжительной работы незалитого насоса, без выхода воды из полностью открытого подающего раструба.

Если насос не выполняет самовсасывание в течение первых 5 минут: остановить двигатель, снять пробку неполного отверстия и добавить еще немного воды.

При необходимости, повторить операцию заливания, сначала опорожнив и затем снова наполнив полностью корпус насоса холодной чистой водой.



**ВНИМАНИЕ:** при первом самовсасывании, после заливки насоса, возможно потребуются остановить насос, подождать несколько секунд и перезапустить насос при открытых краях, чтобы полностью удалить воздух из корпуса насоса.

На этапе самовсасывания, если насос не заливается в течение 2 минут, появляется ошибка E07 «Не залит». Для сброса нажмите кнопку ввода



и кнопку запуска,  чтобы перезапустить насос.

## 8.6. Давление в баке

После ввода нового давления перезапуска (параметр UP01-UP02) необходимо изменить давление предварительной заправки бака, которое должно быть на 0,5 бар ниже давления перезапуска (пример: давление перезапуска 2,9 бар, предварительная заправка бака 2,4 бар) Глава 14 рис. 6.

**ВНИМАНИЕ:** мембрану нельзя предварительно накачивать до давления более 3,5 бар. Если требуется более высокое давление, установить внешний бак.

Если насос работает длительное время с расходом 2 л / мин или менее, необходимо установить бак объемом не менее 8 литров.

## 8.7. Регулировка задвижки

При полностью открытой задвижке или когда давление на подаче ниже минимального значения, указанного на табличке, насос может создавать при работе шум. Для снижения уровня шума отрегулировать задвижку на подаче.

## 8.8. Сбои в работе



Никогда не оставляйте насос работать с закрытой задвижкой больше, чем на 5 минут.

При продолжительной работе насоса без циркуляции воды происходит опасное повышение температуры и давления.

Продолжительная работа насоса с закрытым подающим патрубком может привести к поломке или повреждению компонентов насоса.

Когда воды перегревается из-за продолжительной работы с закрытым патрубком, перед открытием задвижки остановить насос.

**Запрещается прикасаться к жидкости, когда ее температура выше 60 °С.**

**Запрещается прикасаться к насосу, когда температура его поверхности выше 80 °С.**

Перед очередным пуском или перед открытием сливных и заливных пробок подождать, пока вода охладится.

## 8.9. Выключение



Изделие должно быть выключено в любом случае, когда обнаруживаются сбои в работе (смотри «Поиск неисправностей»).

Изделие предназначено для непрерывной работы. Выключение происходит только при отключении питания с помощью предусмотренных систем отключения (смотри раздел «6.5 Электрическое соединение»).

RU

## 9. ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед проведением любой операции необходимо отключить изделие, отсоединив его от всех источников энергии.

Если необходимо, обратиться за помощью к опытному электрику или технику.



Любая операция по тех. обслуживанию, чистке или ремонту, проводимая при электрической системе под напряжением, может привести к серьезным несчастным случаям, даже смертельным.



Если шнур питания поврежден, в целях безопасности его замена должна выполняться производителем, в уполномоченном сервисном центре или квалифицированным специалистом.

В случае проведения внеочередного ТО или операций, требующих демонтажа частей изделия, исполняющий специалист должен быть квалифицированным техником, способным читать и понимать схемы и чертежи.

Целесообразно вести журнал, где записываются все выполненные операции.



Во время тех. обслуживания следует быть предельно внимательными и следить за тем, чтобы не ввести в контур посторонних предметов, даже небольших размеров, которые могут привести к сбоям в работе и нарушить безопасность изделия.



Запрещается выполнять операции голыми руками. Использовать специальные перчатки для защиты от порезов, устойчивые к воде, при демонтаже и чистке фильтра или других компонентов, когда это необходимо.



Во время операций по тех. обслуживанию посторонним лицам запрещается находиться на месте работ.

Операции по тех. обслуживанию, не описанные в этом руководстве, должны выполняться исключительно специализированным персоналом компании "Calpeda S.p.A.".

Дополнительную техническую информацию по использованию или тех. обслуживанию изделия можно получить в компании "Calpeda S.p.A.".

## 9.1. Текущее тех. обслуживание



Перед проведением любой операции по тех. обслуживанию снять электропитание и убедиться, что нет риска случайной подачи напряжения на насос.



При работе с водой, содержащей хлориды (хлор, морская вода) риск коррозии увеличивается при наличии стоячей воды (а также с увеличением температуры и уменьшением значения водородного показателя). В таких случаях, если насос остается без работы в течение продолжительных периодов, необходимо слить всю жидкость и, желательнее, протереть насос насухо.



По возможности, как в случае временной работы с грязными жидкостями, прогоните через насос немного чистой воды для удаления осадков.

**При продолжительных простоях, когда существует опасность замораживания жидкости, она должна быть полностью слита (раз. 14 рис. 5).**

Перед новым пуском насоса проверить, что вал не заблокирован из-за налета или по другим причинам и полностью наполнить водой корпус насоса.

## 9.2. Обслуживание

Периодически проверять давление предварительной заливки мембраны внутри насоса (глава 14 рис. 6).

## 9.3. Демонтаж насоса из системы

Перед демонтажом закрыть заслонки на всасывании и на подаче.

## 9.4. Разборка насоса



Перед проведением демонтажа закройте задвижки на всасывании и подаче и слейте жидкость из корпуса насоса (раз. 14 рис. 5).

## 10. УДАЛЕНИЕ



Европейские директивы 2012/19/EU (WEEE)

Удаление в отходы изделия должно быть выполнено специализированными фирмами по утилизации металлических отходов, которые должны решать процедуру удаления.

При удалении должны соблюдаться требования действующего законодательства страны, где удаляется изделие, а также требования международных экологических норм.

## 11. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

### 11.1. Процедура заказа запасных частей

При запросе запасных частей следует указывать номер позиции по чертежу в разрезе и данные идентификационной таблички.

Заказ может быть направлен в компанию "Calpeda S.p.A." по телефону, факсу и электронной почте.

### 11.2. НАЗВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

№. Наименование

14.00 Корпус насоса

14.04 Заглушка с шайбой

14.06 Уплотнительное кольцо

14.12 Заглушка с шайбой

14.16 Уплотнительное кольцо

14.20 Уплотнительное кольцо

14.24 Винт

14.47 Уплотнительное кольцо

14.64 Комплект клапана

14.66 Шайба / Стопорное кольцо

16.00 Корпус на всасывании

16.14 Плунжерный клапан

16.15 Пружина

16.16 Кольцевое уплотнение

16.17 Клапан

17.00 Мембрана

17.04 Корпус клапана

17.06 Гайка

17.08 Пробка корпуса насоса

17.10 Крышка бака

17.20 Колпак мембраны

20.00 Прижимающий корпус

22.00 Эжектор

22.12 Кольцевое уплотнение

22.16 Кольцевое уплотнение

25.01 Корпус первой ступени

25.02 Корпус ступени

25.05 Корпус последней ступени

25.10 Вставка, заменяющая рабочее колесо

25.11 Распорка первой ступени

26.00 Диффузор

26.06 Уплотнительное кольцо

28.00 Рабочее колесо

28.04 Блокирующая гайка рабочего колеса

28.08 Шайба

28.12 Стопорное кольцо

34.00 Крышка корпуса

36.00 Механическое уплотнение

36.51 Стопорное кольцо, 2 части

36.52 Упорное кольцо

36.54 Опорная втулка

46.00 Кольцо для защиты от брызг

64.13 Распорная втулка

64.15 Распорная втулка

70.00 Соединительная втулка, сторона насоса

73.00 Подшипник со стороны насоса

76.00 Корпус двигателя с обмоткой

76.04 Кабелепровод

76.06 Dado

76.16 Сальник кабеля

76.54 Зажимная коробка в сборе

78.00 Вал-ротор

81.00 Подшипник со стороны крыльчатки

82.00 Крышка двигателя со стороны крыльчатки

82.04 Компенсационная пружина

88.00 Крыльчатка

90.00 Колпак

90.04 Винт

92.00 Анкерный болт

94.00 Конденсатор

94.02 Стопорное кольцо конденсатора

96.02 Кабель с вилкой

98.00 Крышка зажимной коробки

98.04 Винт

98.08 Уплотнение

98.20 Винт

98.51 Преобразователь

98.52 Сигнальный кабель

98.54 Кабель для дисплея

98.55 Крышка клеммной коробки с платой

98.60 Плата управления + плата входного сигнала

98.63 Плата питания

98.70 Vite / Винт

## 12. ОШИБКИ

Сброс ошибок может быть автоматическим или ручным, в зависимости от возникшей ошибки. Ручной сброс выполняется с помощью кнопки ввода, затем старт для запуска насоса.

№	Описание	Reset ERR	Причины
Er01	Блокировка из-за недостатка воды. Отсутствие воды во всасывающей емкости.	MAN	Отсутствие воды во всасывающей емкости. Станция останавливается, а затем автоматически перезапускается и выполняет максимум 5 попыток каждые 10 минут
Er02	Датчик давления вышел из строя Превышение максимального давления	MAN	Датчик давления вышел из строя
Er03	Блокировка из-за низкого напряжения питания	AUT	Низкое сетевое напряжение, менее 185 В. - Восстанавливается после возвращения напряжения на клемме выше 190 В.
Er04	Блокировка из-за высокого напряжения питания	AUT	Высокое сетевое напряжение, более 255 В. - Восстанавливается после возвращения напряжения на клемме ниже 250 В.
Er05	Блокировка из-за превышения количества запусков	MAN	Система выполнила более 90 запусков за 1 час.
Er06	Блокировка из-за перегрузки по току в двигателе электронасоса	MAN	Максимум 3 попытки перезапуска каждые 10 секунд
Er07	Насос залит не полностью	MAN	Станция останавливается, а затем автоматически перезапускается. - Одна попытка каждые 10 минут, всего 5 попыток
Er08	Блокировка из-за внутреннего перегрева	AUT	Обнаружен перегрев внутри платы. Ошибка сбрасывается при понижении температуры.
Er09	Блокировка из-за избыточного давления	MAN	Давление выше 7,8 бар
Er10	Обнаружено вмешательство термopрoтeктopов	MAN	Перегрев двигателя
Er11	Блокировка из-за присутствия воздуха	MAN	Наличие воздуха внутри корпуса насоса.
Er26/ Er31	Внутренняя ошибка электронного устройства	MAN	

В случае внутренней ошибки программного обеспечения обратиться в авторизованный сервисный центр.

## 13. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение остается активным, пока причина его возникновения не исчезнет. В состоянии «Предупреждение» насос может работать нормально, но будет сигнализировать о работе в пределах состояния «Ошибка».

Код	Условное обозначение	Причины	Возможные способы устранения
W1		20 перезапусков со временем ожидания насоса менее 5 сек	Проверить давление мембраны, при необходимости установить бак не менее 8 литров.
W2		Насос неправильно заполнен или в корпусе насоса присутствует воздух. Насос перезапускается, когда давление в системе опускается ниже порога запуска.	Убедиться в том, что корпус насоса заполнен жидкостью и что воздух полностью удален.
W3		20 перезапусков со временем RUN насоса менее 10 сек	Убедитесь, что в системе нет мелких протечек.
W4		Мощность ниже порога попытки отключения в течение не менее 60 секунд при достижении заданного давления	
W5		Насос находится на пределе поглощаемой мощности, а давление ниже 1,5 бар в течение не менее 20 секунд.	

## 14. Поиск неисправностей



**ВНИМАНИЕ:** перед проведением какой-либо операции следует снять напряжение. Запрещается запускать насос и двигатель без воды даже на короткое время. Строго следовать инструкциям завода-изготовителя; при необходимости, обращаться в официальный сервисный центр.

СБОЙ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
1) Двигатель не включается	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Несоответствующее электропитание</li> <li>б) Плавающие предохранители</li> <li>в) Вал заблокирован</li> <li>г) Если все вышеуказанные причины проверены, возможно, двигатель неисправен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Проверить, что сетевые частота и напряжение соответствуют электрическим параметрам, указанным на табличке.</li> <li>б) Заменить предохранители, проверить электропитание и параметры, указанные в пунктах а).</li> <li>в) Устранить причины блокировки как указано в параграфе «Блокировка насоса».</li> <li>г) Отремонтировать или заменить двигатель в официальном сервисном центре.</li> </ul>
2) Блокировка насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Продолжительные простои с образованием ржавчины внутри насоса</li> <li>б) Попадание твердых предметов в рабочее колесо насоса</li> <li>в) Блокировка подшипников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Сблокировать насос, действуя через специальную прорезь в задней части вала (не забудьте предварительно отключить электропитание) или обратиться в официальный сервисный центр.</li> <li>б) Если возможно, разобрать корпус насоса и удалить посторонние твердые предметы из рабочего колеса; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</li> <li>в) Если повреждены подшипники, заменить их или, при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</li> </ul>
3) Насос работает, но не качает воду.	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Возможное попадание воздуха через соединения всасывающей трубы, сливные заглушки, пробки для заполнения насоса или уплотнения всасывающей трубы</li> <li>б) Донный клапан засорен или всасывающая труба не полностью погружена в воду</li> <li>в) Фильтр на всасывании засорен</li> <li>г) Заблокирован обратный клапан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Найти место, где герметичность нарушена и хорошо герметизировать.</li> <li>б) Почистить или заменить донный клапан и использовать всасывающую трубу с параметрами, подходящими для данного типа работы.</li> <li>в) Почистить фильтр; при необходимости, заменить. См. также пункт 2-а.</li> <li>г) Убедитесь, что встроенный обратный клапан работает.</li> </ul>
4) Насос не останавливается	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Обратный клапан сломан, заблокирован или забит инородными телами</li> <li>б) Давление остановки слишком высокое (параметр UP01)</li> <li>в) Производительность насоса недостаточная</li> <li>г) Ошибочное давление мембраны, мембрана разряжена или сломана</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Убедитесь, что встроенный обратный клапан работает, удалите любые инородные тела в клапане.</li> <li>б) Проверьте значение параметра UP01 и при необходимости уменьшите его</li> <li>в) Обратитесь в авторизованный сервисный центр</li> <li>г) Проверить давление мембраны, при необходимости установить бак не менее 8 литров.</li> </ul>
5) Недостаточный расход	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Трубы и фитинги слишком маленького диаметра, что ведет к чрезмерной потере напора</li> <li>б) Присутствие отложений или твердых предметов в проходах рабочего колеса</li> <li>в) Рабочее колесо изношено</li> <li>г) Изношены контактные поверхности рабочего колеса и корпуса насоса</li> <li>д) Чрезмерная вязкость перекачиваемой жидкости (если перекачивается не вода)</li> <li>е) Высота всасывания чрезмерная относительно всасывающей способности насоса</li> <li>ж) Чрезмерная длина всасывающей трубы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Использовать трубы и фитинги, подходящие для данной работы</li> <li>б) Почистить рабочее колесо и установить фильтр на всасывании для предотвращения попадания твердых предметов</li> <li>в) Заменить рабочее колесо; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</li> <li>г) Заменить рабочее колесо и корпус насоса.</li> <li>д) Насос не подходит для данной жидкости.</li> <li>е) Попробовать частично закрыть заслонку на выходе и/или снизить разницу высоты между насосом и уровнем жидкости.</li> <li>ж) Приблизить насос к месту всасывания, чтобы можно было использовать более короткую трубу. Если необходимо, использовать всасывающую трубу большего диаметра.</li> </ul>
6) Шум и вибрация насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Нарушена балансировка вращающейся части</li> <li>б) Изношены подшипники</li> <li>в) Насос и трубы плохо закреплены</li> <li>г) Слишком большой расход для диаметра выходной трубы</li> <li>д) Работа в состоянии кавитации</li> <li>е) Неправильное электропитание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Проверить, что твердые предметы не засоряют рабочее колесо</li> <li>б) Заменить подшипники</li> <li>в) Закрепить должным образом всасывающую и подающую трубы</li> <li>г) Использовать больший диаметр или снизить производительность насоса</li> <li>д) Снизить расход с помощью выходной заслонки и/или использовать трубы с большим внутренним диаметром. См. также пункт 5-е.</li> <li>е) Проверить соответствие сетевого напряжения.</li> </ul>
7) Утечка через механическое уплотнение	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Механическое уплотнение работало без воды или залипло</li> <li>б) Механическое уплотнение поцарапано абразивными частицами, присутствующими в перекачиваемой жидкости</li> <li>в) Механическое уплотнение не соответствует данному типу работы</li> <li>г) Небольшое начальное кавитание при заполнении или при пуске</li> </ul>	<p>В случаях а), б) и в) заменить прокладку; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Убедиться в том, что корпус насоса (и всасывающая труба, если насос не самовсасывающий) заполнены жидкостью и что воздух полностью удален. См. также пункт 6-д.</li> <li>б) Установить фильтр на всасывании и использовать уплотнение, соответствующее характеристикам перекачиваемой жидкости.</li> <li>в) Использовать уплотнение, соответствующее типу работы</li> <li>г) Подождать, пока уплотнение оседет плотнее при вращении вала. Если проблема остается, см. пункты 7-а, 7-б или 7-в или обратиться в официальный сервисный центр.</li> </ul>

Возможны изменения.



本操作手册属CALPEDA S.P.A.所有，禁止任何形式的复制，即使是部分的。

摘要

1. 总则	65
2. 技术说明	65
3. 技术特性	66
4. 安全性	66
5. 搬运操作	67
6. 安装	67
7. 参数修改指南	67
8. 启动和运行	68
9. 维修	69
10. 处理	70
11. 备件	70
12. 警报信息	71
13. 警告	71
14. 常见故障和解决方法	72
安装示意图	73
组装与分解图	75
声明	80

1. 总则

使用本产品前请仔细阅读此操作手册的内容，并保留此操作手册以供参考。

此操作手册为意大利语，如有翻译偏差以意大利语为准。

此操作手册是安全保障必不可少的一部分，在产品最终达到正常工作前请牢记本手册。

万一用户不慎遗失本手册，可以向CALPEDA S.P.A.或其代理商要求一份复印件，请详述产品铭牌上的资料（见2.3 标记）

未经制造商认可的有关其产品或部件的任何更改变化，将撤消“CE 声明”和质保。

**此产品不应让8岁以下的未成年、身体有缺陷、心智不全或无任何经验的人操作，除非在充分的指导或监督下让相关人员知道如何安全的使用，并且通过一个负责人来让相关人员了解到可能会产生的危险。**

**不得让儿童接触本产品。**

**用户有义务清洁和维护本产品。除非在有人监督的情况下，否则儿童不应清洁和维护本产品。**

**不要使用在池塘、水箱或泳池等人为可以进入或接触的水环境中。**

**仔细阅读安装部分的规定：**


**-最大允许的结构工作压力详见3.1**

**-电源线的类型及剖面详见6.5**

**-所安装电器设备的防护类型详见6.5**

1.1. 符号标记

为了更好地理解本操作手册，下面给出常用标记符号的含义。

 一定要注意警告和警告的标记，否则可能导致产品损坏或人身安全的风险。

 忽略有关电气的警告，可能导致产品损坏或人身安全的风险



提示和警告正确处理处理产品及其部件



最终用户可以进行的操作

终端用户：仔细阅读本操作手册后，产品使用者可以负责正常状态下的维护工作。他们可以进行产品的清洁和长期停滞后的重新启动此类标准维护工作。



必须由有资格的专业电工才能进行的操作

专业电工：有资格的专业电工，负责所有电气设备的运行包括维护，应具有高压电资格。



必须由有专业技术资格的人才能进行的操作

专业技术人员：正常状态下，具有产品安装和维护能力的专业技术人员，可以从事电气和机械方面的维护工作。能够从事简单的与设备维护相关的电气和机械方面的操作。指示必须使用个别的保护装置



指示必须使用个别的保护装置



必须关断电源并断开与电源的连接才能进行的操作



必须接通电源才能进行的操作

中文

1.2. 制造商名称和地址

制造商名称：CALPEDA S.P.A.


地址：Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

www.calpeda.it


1.3. 授权操作者

本产品只能由有经验的终端用户和专业技术人员操作

 禁止终端用户操作那些只能由专业技术人员操作的工作，对未按本规章执行而引起的损害制造商不负任何责任

1.4. 质保

质保参见总则和销售条款

 质保期内将更换或维修有问题的产品部件（由制造商验证的）。

下面因素不在质保范围：

- 由于产品使用者没有按照说明及本手册的通告信息操作造成的损坏
- 未经制造商认可的对产品的任何改变而造成的损坏
- 由非专业人员操作造成的损坏
- 由不当的维修造成的损坏

1.5. 技术支持

任何技术支持、备件及更多的产品信息均可联系：Calpeda S.p.A. (附件1.2章)。

2. 技术说明

集成控制的变速增压系统，当用水量变化时其配套的压力传感器也可以保持系统压力恒定。

保护功能：

- 防止干转；
  - 防止进水口无水时运转（正压吸力下无水流入进水管路、进水管路未灌水、吸程过大，或进水管路窝气等原因造成）
- 带有304不锈钢泵壳和带有304不锈钢叶轮的自吸多级泵版本

2.1. 预期用途

适用于清洁的介质：不含易燃易爆、对健康或环境有

害、对泵材质有腐蚀性的介质，不含有研磨性、固体颗粒及纤维状物质的介质。  
液体温度从0°C到+35°C。

## 2.2. 不当使用

本产品只用于2.1中所述用途

除了本说明手册中指示的用途外，严禁其他不当用途



不当使用将降低本产品的安全性和效率，由于不当使用而造成的损坏和意外，CALPEDA不承担责任

严禁用于可能有人员进入或与水接触的池塘、水箱或游泳池



## 2.3. 标记

下面给出的是泵外壳上的标牌的图片

	泵标牌图示	
1 型号	calpeda	16
2 流量	1- XXXXXXXX	15
3 扬程	2- Q min/max XX m <sup>3</sup> /h	
4 最大输入功率	3- H max/min XX m	14
5 电源电压	4- X kW S.F.	13
6 电流	5- XXX V ~XXHz	12
7 注释	6- XX A	11
8 频率	7- XXXXXXXX	
9 运行工作制		
10 绝缘等级		
11 重量		
12 功率因数		
13 转速rpm		
14 保护等级		
15 AAAA 建设年份		
16 XXXX 序列号		
16 认证		

中文

## 3. 技术特性

### 3.1. 技术参数

尺寸和重量 (详见产品样本)

额定转速 4500rpm

保护等级 IPX4

电压/频率: 220-240V~50Hz/220V~60Hz

检查主电源的电压、频率等参数是否符合电机铭牌所示标牌的电气数据依据电机的正常功率而标出。

噪声等级 < 70 dB (A)

每小时最大启动次数: 时间间隔相同的情况下可启动90次

泵壳允许最大压力: 80 m (8 bar).

最大吸入压力: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

### 3.2. 按钮功能

用户界面由6个按钮键盘组成。具有下表中描述的特定功能



通过此按钮，您可以启动泵。



按下此按钮使泵停止运行



按下此按钮进入参数设定界面。如果您已经进入修改/编程界面，按下此按钮即可显示菜单。



通过此按钮，您可以访问变频器修改/编程参数。如果更改了参数，则按此按钮可以确认相应的数值。点击此按钮可复位故障



通过此按钮，您可以减少参数或切换显示信息。



通过此按钮，您可以增加参数或切换显示信息。

## 3.3. 工作条件

请安装在可遮蔽风雨通风良好的场所，最高环境温度 40°C

## 4. 安全性

### 4.1. 总则



使用本产品前应了解有关安全的指示

仔细阅读所有的操作说明和从搬运到处理的每一步指示专业技术人员必须认真遵从所有的适用标准和法律，包括产品应用地当地的规章

产品安装使用应符合现行的安全法规

不当的使用可能会对人身、动物和其他对象造成损害

制造商对由于不当使用或未按本操作手册和标牌的标示使用所造成的损坏不负责任



按照日程维护计划表操作并及时更换损坏的部件可使产品工作在最佳状态

使用CALPEDA S.P.A或其指定代理商提供的原厂配件



不要撕下或改变产品上的标识

当产品有问题或部件有损坏的情况下不要启动产品



由于维修时会全部或部分的拆开产品，因此之前务必断开供电电源

### 4.2. 安全装置

本产品具有全外部壳体，可防止与内部部件的任何接触

### 4.3. 剩余风险

当按照本产品的设计功能和所有安全规则使用本产品时没有剩余风险

### 4.4. 通告和安全警示

没有任何安全警示在此类产品上面

### 4.5. 个别的保护装置

在安装、使用和维修期间，建议操作人员使用适合此操作的个别保护装置或手段当进行日常或个别的维修工作时

标示的个别保护装置



手的保护  
(防热、化学品和机械损害的手套)

## 5. 搬运操作

货物应包装完好

运输过程中应避免超重，并确保货物不会移动。确保运输车辆和所运货物尺寸相符合

无需特殊车辆运输

运输车辆应与被运货物的尺寸重量相符合(尺寸和重量详见产品样本)。

### 5.1. 搬运

小心搬运，轻拿轻放

避免冲撞包装材料以免损坏泵的外套

对于重量超过25公斤的包装物需由两人同时搬抬

## 6. 安装

### 6.1. 尺寸

设备的外形尺寸(详见产品样本)

### 6.2. 环境要求和安装位置的尺寸

客户应将本产品妥当的安装于适当位置以满足设备的要求(供电需要等)

安装位置应满足章节3.2中的要求

禁止将产品安装于有潜在易燃易爆危险的环境中

### 6.3. 拆箱



开箱检查产品是否因运输而损坏

拆开的包装材料应根据产品使用国当地的法律规定遗弃或再利用

### 6.4. 安装

参见安装示例14 图1和图2

在安装时，务必将水泵沿泵转子轴线方向水平放置且底脚应在泵下方。

泵的位置应尽可能接近水源

应预留出一定的空间以满足电机的通风要求、检查轴的转向、灌泵及排水、及排水的收集移除

#### 6.4.1. 管道

应确保连接前所有管道内部干净、无堵塞；

注意:管道与水泵的连接应当支撑可靠，并紧固联接，

以确保不传递应力应变及振动到泵上章14.图3.

应拧紧管道和连接接头,确保必要的密封

过大的扭矩可能损伤水泵

以确保过多的应力不作用到泵体上

管子直径绝不能小于泵的联接口的直径.

#### 6.4.2. 吸入管

务必保证管路的气密性并且将管路倾斜向上以避免气泡的影响。

当水泵在液面上方时(吸上水头为负,图2)应安装一带过滤器的底阀且必须保持完全浸没。

如果使用软管,则应使用增强螺旋管,以避免软管被泵吸瘪。

当介质液面在泵入口之上时(吸上水头为正,图1)应安装一个配套的闸阀。

注意:水泵进水口配有一个内置止回阀,为了使进水管灌满,必须在进水管上准备一个灌装系统(参见图4中的14)。

增加管网压力需根据当地规则要求。

在泵入口侧安装一个过滤器以防止异物进入到泵内。

### 6.4.3. 出水管

在出水管道中安装一闸阀,以调节流量;扬程和轴功率.当静压力水头大于15m时,应在泵与闸阀间安装一个止回阀,以防止水锤对泵的损害。

注意:必须检查重启压力(UP01和UP02之差)是否与泵的实际压力和系统的水容积相符。

### 6.5. 电气联接



必须由合格电工根据当地规范进行电气联接。  
必须遵守安全标准。

确保频率和主电压与铭牌上标的的数据相符。

作为用于游泳池,花园池塘的泵,必须在电源线路中安装漏电保护器F型,其灵敏度不大于30毫安.

安装一个使电源断开的装置,各电极之间至少有3mm的间隙.

泵本身自带集成的热保护器和插头

将插头插入带地线的插座。

如果温度过高电机将停止运转。当绕组温度下降(2-4分钟后)热保护器接通电机再次开始运转。

电源线缆应采用带有插头的H07RN-F型,其导体截面积不小于章节14.2中表1所定义的值。

当需要增加电缆长度时,应确保使用恰当直径的电缆导线以防电压下降。

#### 6.5.1. 变频器的操作

注意:由于本泵已自带变频,所以不能再通过外界变频给电了



## 7. 参数修改指南

### 7.1. 参数

可显示以下信息:

- 泵状态参数
- 编程参数
- 警报

### 7.2. 泵状态参数

可显示以下信息:

- 初始界面 (rUn, OFF, StB, Err)
- 电机运行频率
- 传感器测量的输出压力
- 输入电流
- 输入功率

从初始屏幕开始按方向箭头(加)或(减)切换显示

### 7.3. 修改/编程参数

要显示编程参数,请选择(菜单)。

可显示以下信息:

UP - 用户设置:普通用户可修改的基本设置。

AP - 高级设置:这些设置仅适用于专业人员。修改需输入密码(参见第7.6节)。

错误 - 上一次警报

最后5条报警,如无错误,则显示 nOnE。

AP - 通过AE菜单识别已安装的固件。

=AE01+AE02+AE03

中文

## 7.4. 参数

可对下列参数进行修改/编程：

### 7.4.1. UP – 用户设置

Par.	说明	数值	标准值
UP01	设定点压力 (bar)	1,8+4,7	3,5
UP02	重新启动时压降的设置 (bar)	0,2+2	1
UP03	选择一种干转保护模式	0,1	0


### 7.4.2. AP – 高级设置

Par.	说明	数值	标准值
AP01	泵停止压力 (bar)	-0.6+2.3	0
AP02	重置为出厂设置	n0, yES	n0
AP03	低功率运行时间阈值	0+60 (分钟)	0
AP04	安全启动模式激活时间	1+30 (分钟)	0
AP05	系统动态	0 : 标准 1 : 慢 2 : 快	0

## 7.5. 操作模式

操作模式可让用户将系统压力保持恒定在通过调节UP01参数设定的值上。  
重启压力可以通过UP01-UP02计算，后者定义为压力滞后。本产品自带一可像膨胀罐一样工作的隔膜。

### 7.5.1. 启动过于频繁警告

如果泵在20秒内启动5次，则储水容器图标  将会亮起，警告重新启动次数过多点击(enter)按钮可复位报警如果泵在1小时内启动了90次，则显示Er05错误

### 7.5.2. 干转保护设置与管理

如果泵腔内没有水同时泵不工作

UP03=0 (默认)

普通模式。首次启动 (15秒) 之后，将显示Er01，然后每10分钟启动一次，每次5秒，最多5次。

如所有尝试均失败，将持续显示Er01，直到手动重启水泵

UP03=1

补充模式。首次启动 (15秒) 之后，将显示Er01，然后每10分钟启动一次，每次5秒，最多5次。接下来每24小时启动一次，每次5秒 (此循环没有最大次数限制)。同时仍然可以手动重置并启动泵。

同时仍然可以手动复位并启动泵。

如果泵腔内有水同时泵不工作

首次启动尝试将持续120秒，下一次尝试将持续30秒最多5次

如果UP03=1 启动尝试每24小时持续一次，持续30秒

### 7.5.3. 强制启动

如果泵超过24小时处于待命状态，为避免卡阻，5秒钟，设定的最短时间内开始运行，直到达到UP01设定的停止压力。如果泵已经手动关闭的话，则强制启动不会发生。

### 7.5.4. 强制停止

如果泵工作在低功耗状态，可以通过参数AP03设置一个计时器以强制停止泵的运行

这样可以避免当用户不需要水的时候泵不停止

AP03被默认禁止，但可以输入5-60分钟的数值

### 7.5.5. 启用安全启动

安全启动功能可防止系统管路中的压力峰值每当供电中断发生时安全启动功能都会触发

要启用此功能，必须将参数AP04设置为除零以外的值 (默认)

每次供电电压中断时当供电电压恢复时压力值将在参数AP04中定义的时间达到设定点 (UP01) 值的70%之后，压力假定设定点值为正常模式

## 7.6. 密码输入

在菜单上输入密码时，显示屏上会出现四个数字，要插入的数字闪烁。通过按下按钮 (加) 或 (减)，您可以更改闪烁值。如果您确认 (输入) 下一个号码开始闪烁。

如果密码正确，您可以进入菜单，如果密码错误，从第一个数字重新开始闪烁。

要退出程序，请按 (菜单) 直到您到达初始页面，当您离开设置模式时图标消失。

password value

user 1959

## 8. 启动和运行

### 8.1. 启动前的预检

当存在有故障的部件时不要启动本产品

### 8.2. 设置启动参数

水泵已经设置了所有操作参数，因此无需修改任何操作参数。

注意：在第一次启动检查时，所有阀门关闭后水泵应停止工作。如果泵未停止，则应修改停止压力值设定点 (UP01)，检查吸入管路内是否有损失和存在空气

### 8.3. 进水压力设置

该系统允许泵组进水压力。要设置泵进水压力，必须更改参数AP01。

注意：一旦参数AP01被修改，就必须修改参数UP01和UP02，使它们相互匹配并符合应用环境，以保证系统的正确启动和停止 (在修改参数时，产品将提供相应建议)。

注意：在参数AP01中设置的最大值有限制，不可超过产品的最大允许压力。

### 8.4. 首次启动



请注意：千万不要使泵干态运行。

一定先注水后再启动泵并调节隔膜的压力 (见8.6章节)。

当泵位置高于水面 (吸上扬程为负章14,图2)时,或者正压头太小 (小于1m) 不足以打开止回阀,应通过自吸孔注水 (章14,图.4)

注意：水泵进水口配有一个内置的止回阀，为了给进水管路灌水，必须在进水管上设置一个灌装系统 (参见第14章，图14)。

当泵位置低于水面 (吸上水头为正,章14,图.1)，慢慢打开吸入端闸阀，直到完全打开，以此对泵注水，这时应确保出水端的闸阀处于打开状态以排除空气。

启动前，应手工检查轴的自由度，方法是：

在电机侧用螺丝刀旋转轴端即可。

## 8.5. 自吸

(意思是当泵工作在被吸入的水平面上方时, 排除吸入管内空气的能力)。

### 自吸的条件

·吸水管必须连接完好并具有良好的气密性且要完全浸入水中。

·在出水口到止回阀之间的垂直管路最小0.6米, 见14章图4。

·启动之前应用洁净的冷水将泵完全灌满。

·当介质为含油、酒精、泡沫物质时泵不能自吸。

·当泵停止工作时, 单向阀(见图1)可以防止水的回流产生虹吸, 并将水留在泵内方便下次的启动。





注意: 千万不能在未灌泵而导致完全打开的出水口不出水的状态下长时间工作, 如果未灌泵必须在5分钟内停止泵的运行并打开加水堵加水。

如果必要的话, 请在每次启动泵之前重复灌泵操作。



注意: 第一次启动, 一旦泵启动起来, 为了彻底排空泵内的空气, 可能需要先停止泵过几秒钟在阀门全打开的情况下再次启动泵。

在自吸时, 如果泵在2分钟内没有启动, Er07“未启动”将出现。按enter  键重置并按  启动键重启泵

## 8.6. 容器压力

输入新的重启压力时(参数UP01-UP02), 需注意压力罐预加压必须改为比重启压力低0.5 bar(例如罐体压力为2.4 bar, 则重启压力设置为2.4 bar) 第14章.图6

注意: 预充压力不要超过3.5bar;如果需要更高的压力, 可安装一个外部的压力罐

如果泵长时间工作在流量小于等于2升/分钟的状态, 需要安装一个至少8升的压力罐。

## 8.7. 闸阀调节

检查泵的工作情况是否在其性能范围内, 通过的电流强度不得超过铭牌上所表示的值, 否则调节出水端的闸阀, 水泵运行噪音较大时, 可调节出口闸阀。

## 8.8. 异常运行



水泵不得关闭出口阀门运行超过5分钟, 在泵体内较长的无水流

变化的运行, 引起温度与压力的增加将会增加水泵损坏的危险, 在泵体内较长的无水流变化的运行, 将会引起泄漏和损坏水泵的部件。

在泵体内较长的无水流变化的运行后, 在开启出口阀门前应当停止水泵。

当液体温度超过60度时, 不得触摸液体。

当泵体温度超过80度时, 不得触摸泵体。

在水泵内部液体冷却后, 才能注水、放水或启动水泵。

## 8.9. 泵的停车



当存在故障时必须关闭设备



本产品设计为连续工作, 当希望断开本产品时可断开供电电源停机(见章节6.5 电气连接)

## 9. 维修

任何维修操作前都应该先断开电源, 必要时可由电工或专业技术人员操作



在带电情况下的任何类似清洁或维修的操作都可能对人身造成严重伤害



如果电源电缆出现损坏, 必须由厂商、厂商代理或相同资质的人员进行更换。

突发的维修或需要部分拆解零件的维修, 都必须由能看懂结构图的专业人员来操作



建议记录所有的维修过程, 在维修期间特别小心注意不要带入任何外部细小异物, 这会对产品的造成损害



不要在无防护措施的情况下用手直接操作, 应带防水防割的手套进行过滤器的拆解清洁或其他维修工作



维修期间无关人员禁止入内

本操作手册中没有介绍的维修工作只能由CALPEDA授权的特别人员来完成  
有关产品使用和维修的更多信息请联系CALPEDA S.P.A.

## 9.1. 日常维护



每次维修工作前都应先断开电源并确保设备不会意外接通运转



对于水中含有的氯化物(氯气, 海水)在不流动时增加了其腐蚀性(其PH值会随着温度的升高而降低)。在这种情况下, 如果水泵长期不用, 必需彻底排空并保持干燥。



建议如果临时运转过较脏的介质, 应使用清水短时间运转以排出淤积沉淀物。

在泵长期不使用的情况下, 如有结冰的可能, 则应彻底排放掉液体(章14.图.5)。

在再次启动泵-电机机组前, 一定检查轴是否被卡住, 并往泵内注水。

## 9.2. 容器维护

检查泵内隔膜的压力(见14章节 图6)

## 9.3. 系统的分解

分解前, 关闭进出口隔栅。

## 9.4. 泵的拆解



关闭进出口闸阀, 拆卸水泵前排空水泵(图5) 拆卸及回装详见构造图中的剖面图

## 10. 处理



欧盟WEEE指令2012/19/EU

产品的最终处理应由专业公司操作  
确保专业公司是按照材料分类方式处理  
按照当地的法规和有关环境保护的国际准则处理

## 11. 备件

### 11.1. 订购备件

订购备件时请根据剖面图提供备件的名称和位置编号  
及泵铭牌上的数据（型号、参数和序列号）  
备件需求请电话、传真、邮件给CALPEDA S.P.A

### 11.2. 部件名称

名称  
14.00 泵壳  
14.04 带垫片的注水堵  
14.06 O形圈  
14.12 带垫片的放水堵  
14.16 O形圈  
14.20 O型圈  
14.24 螺丝  
14.47 O形圈  
14.64 单流阀  
14.66 垫片/保持环  
16.00 入口壳体  
16.14 柱塞阀  
15.15 弹簧  
16.16 O型圈  
16.17 单流阀  
17.00 隔膜  
17.04 阀壳  
17.06 螺母  
17.08 阀壳堵  
17.10 箱盖  
17.20 隔膜帽  
20.00 出水口壳体  
22.00 射流器  
22.12 螺钉  
22.16 螺母  
25.01 首级导叶  
25.02 各级导叶  
25.05 末级导叶  
25.10 代替叶轮的调整垫片  
25.11 首级垫圈  
26.00 扩散体（水泵）  
26.06 O形圈  
28.00 叶轮  
28.04 叶轮锁母  
28.08 垫片  
34.00 泵壳盖  
36.00 机械密封  
36.51 两半保持圈  
36.52 轴肩挡圈  
36.54 隔套  
46.00 挡水圈  
64.13 内部隔套  
64.15 内部隔套  
70.00 泵侧电机盖  
73.00 泵侧轴承  
76.00 带绕组的  
76.04 电缆密

76.06 螺母  
76.16 支脚  
76.54 接线盒  
78.00 轴与转子  
81.00 风扇侧轴  
82.00 风扇侧  
82.04 补偿弹  
88.00 电机风  
90.00 风扇罩  
90.04 螺丝  
92.00 连接螺栓  
94.00 电容  
94.02 电容套  
96.02 带插头的线缆  
98.00 接线盒  
98.04 螺丝  
98.08 垫圈  
98.20 螺丝  
98.51 传感器  
98.52 信号线缆  
98.54 显示器线缆  
98.55 电源接线盒盖及控制面板  
98.60 控制板+输入信号板  
98.63 配电板  
98.70 螺丝

## 12. 警报信息

根据不同错误类型，报错可自动(AUT)或需手动(MAN)复位。手动复位需按下enter按钮才能重新启动水泵。






Code	故障描述	复位类别	故障原因
Er01	由于缺水导致堵塞	MAN	进水管路无水。 系统将自动重新启动，每10分钟尝试一次，总共5次
Er02	压力传感器错误 - 压力超过	MAN	传感器故障或损坏
Er03	电源电压过低	AUT	电压过低，低于185V。 - 使端子电压大于190 V并复位。
Er04	电源电压过高	AUT	电压过高，大于255V。 - 使端子电压低于250 V并复位。
Er05	启动次数过多	MAN	系统在两小时内超过90次启动。
Er06	电机过电流	MAN	尝试每10秒重新启动一次，总共尝试3次。
Er06	泵未完全启动	MAN	系统会自动每10分钟尝试一次重新启动共5次
Er08	内部过热	AUT	面板上显示超温
Er09	压力过高	MAN	压力大于7.8bar
Er10	热保护器动作	MAN	电机过热
Er11	由于存在空气而堵塞	MAN	泵壳内有空气
Er26-Er31	内部硬件错误	MAN	

如果内部硬件损坏请联系授权服务中心

中文

## 13. 警告

警告会一直保持，直到改变输入才会失效。在警告状态下泵依然可以正常工作，但它提示泵正工作在极限状态。

编码	标志	原因	解决办法
W1		待机时间不到5秒钟的重新启动20次	需要安装一个至少8升的压力罐。
W2		未灌泵或泵内有空气 每当系统压力低于重新启动压力阈值时，泵将重新启动	确保泵壳内充满液体，并排空所有气体。
W3		运行时间不到10秒钟的重新启动20次	检查系统中是否有小的渗漏
W4		达到设定点压力，但功率低于关断尝试阈值60秒	
W5		泵处于允许功率输入的极限，压力小于1.5bar 20秒钟。	

## 14. 常见故障和解决方法



**警告:** 任何操作之前均应断开电源。  
决不允许泵组干转,即使是短时间的。  
严格按照使用说明书操作,如有必要请联系授权服务中心。

故障现象	故障的可能原因	解决办法
1) 电机不启动	1a) 电源供应不匹配 1b) 轴卡死 1c) 若上述原因已检查确认,那可能是电机故障	1a) 检查供电电源的电压、频率是否符合电机铭牌所示 1b) 见2) 泵卡阻 1c) 向授权的服务中心申请维修或更换电机
2) 泵卡阻	2a) 设备长时间的停放使泵内部生锈 2b) 泵转子内部有固体异物 2c) 轴承损坏	2a) 用一螺丝刀转动泵轴末端的开槽以解除卡阻(盘泵前首先要切断电源),或者联系授权服务中心 2b) 如果可能,请拆除泵壳并除去内部转子中的异物。如有需要请联系授权服务中心 2c) 如果轴承受损请更换或联系授权服务中心
3) 泵工作但不出水	3a) 可能入口管路连接处漏气、或是排/灌水堵处、入口管路垫片处 3b) 底阀堵塞或吸入管没有完全浸入在液体中 3c) 入口过滤器堵塞 3d) 止回阀堵塞	3a) 检查哪里没拧紧连接到位并正确连接 3b) 清洁或更换底阀并使用适合于工况的进口管路 3c) 清洁过滤器,或更换。同时参见2a) 3d) 检查内置止回阀是否正常工作。
4) 水泵无法停止工作	4a) 止回阀破损,或被异物堵塞 4b) 停止压力(参数UP01)过高。 4c) 泵性能不足 4d) Incorrect membrane pressure, empty or broken membrane	4a) 检查内置止回阀是否正常工作,并清理异物 4b) 检查参数UP01的数值是否过高 4c) 联系经销商 4d) Check the membrane pressure, if necessary install a tank of at least 8 liters.
5) 流量不足	5a) 管路及其附件直径过小导致水头损失过大 5b) 流道内有沉积物或固体异物 5c) 转子腐蚀损坏 5d) 转子和泵壳磨损 5e) 泵送介质粘度过高(不同于水) 5f) 吸程超过了泵的自吸能力 5g) 入口管路过长	5a) 请使用符合工况的管路及其附件 5b) 清洁转子并安装入口过滤器以防止外部固体异物进入 5c) 更换转子,如果需要请联系授权服务中心 5d) 更换转子和泵壳 5e) 泵不适用 5f) 请尝试部分关闭供水阀门和/或降低泵的安装高度,液体将被吸入。 5g) 使泵尽量靠近入口水箱以便缩短进口管路。如有必要应选用大口径进水管。
6) 泵的噪音和震动	6a) 转子不平衡 6b) 轴承磨损 6c) 泵和管路未固定到位 6d) 输送管路直径过小 6e) 发生汽蚀 6f) 供电电源不平衡	6a) 检查转子中是否有固体异物 6b) 更换轴承 6c) 将进出水管路固定到位 6d) 使用更大直径的管路或降低泵的流量 6e) 通过调节供水阀门降低流量,并且/或 使用内径更大的管路。参考5g) 6f) 检查供电电压是否正确
7) 机封漏水	7a) 机封干转或粘连 7b) 泵送介质中有磨蚀性物质导致机封划伤 7c) 机封不适用于当前工况 7d) 在第一次启动或灌泵时的轻微滴漏	对于7a), 7b) 和 7c)的情况,更换机封,如果需要请联系授权服务中心 7a) 务必保证泵壳体内(如为非自吸泵,吸入管道内)充满液体,且空气已被完全排出,参见6e)。 7b) 安装入口过滤器,使用与泵送介质特点匹配的机封 7c) 选用适用于此工况的机封 7d) 待泵运行一会儿机封自行调整,如果问题依旧请参考7a), 7b), 7c)或联系授权服务中心。

保留更改权利



14. Esempi di installazione  
 Installation examples  
 Einbaubeispiele  
 Exemples d'installation  
 Ejemplos de instalaciones  
 Installationsexempel  
 Installatievoorbeelden  
 Παραδείγματα εγκαταστάσεων  
 Примеры установки  
 安装示意图

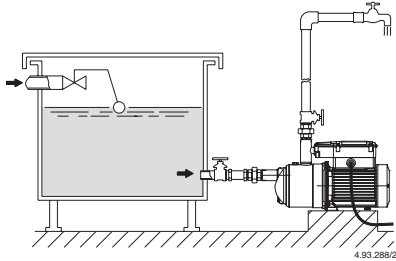


Fig. 1  
 Funzionamento sotto battente  
 Positive suction head operation  
 Zulaufbetrieb  
 Fonctionnement en charge  
 Funcionamiento bajo carga  
 Tillrinning sugsdan  
 Toeloopsituatie  
 Θέση λειτουργίας με θετική αναρρόφηση  
 Работа под гидравлическим напором  
 正吸上水头的操作

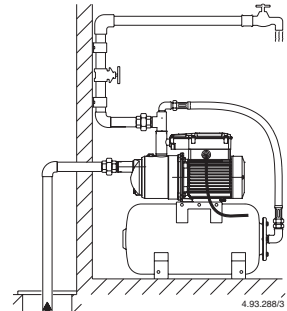


Fig. 2  
 Funzionamento in aspirazione  
 Suction lift operation  
 Saugbetrieb  
 Fonctionnement en aspiration  
 Funcionamiento en aspiración  
 Sugande funkcion  
 Zuigsituatie  
 Θέση λειτουργίας με κάθετη αναρρόφηση  
 Работа выше уровня жидкости  
 负吸水头工作

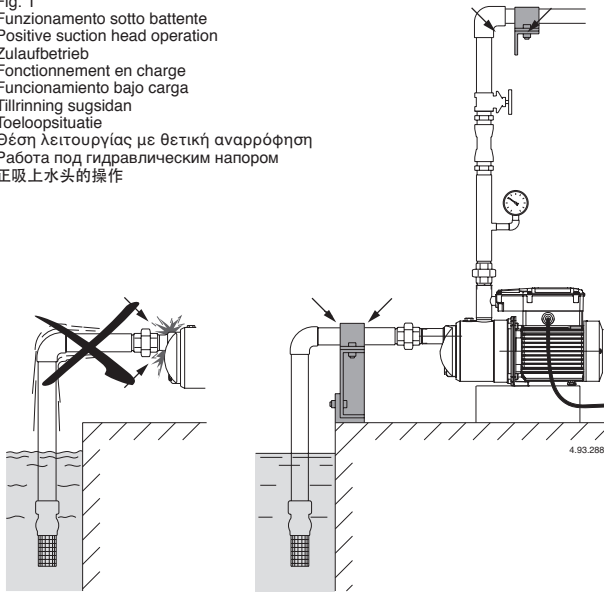


Fig. 3  
 Sostegni ed ancoraggi delle tubazioni  
 Supports and clamps for pipelines  
 Stützen und Verankerungen der Rohrleitungen  
 Soutien et ancrage des tuyaux  
 Sostén y anclaje de la instalación  
 Konsoll samt klämmor för rör  
 Steunen voor leidingen  
 Υποστήριξη και σφίξιμο σωληνώσεων  
 Опоры и крепления труб  
 管路的支撑及夹具

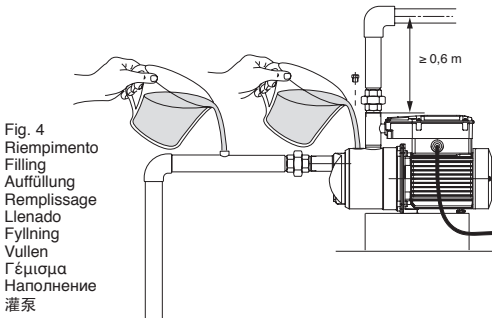


Fig. 4  
 Riempimento  
 Filling  
 Auffüllung  
 Remplissage  
 Lenado  
 Fyllning  
 Vullen  
 Γέμισμα  
 Наполнение  
 灌泵

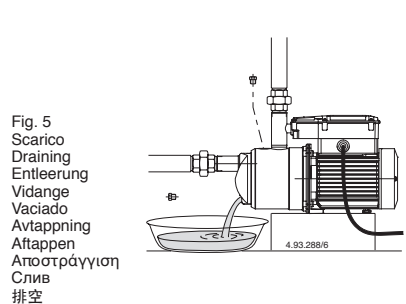


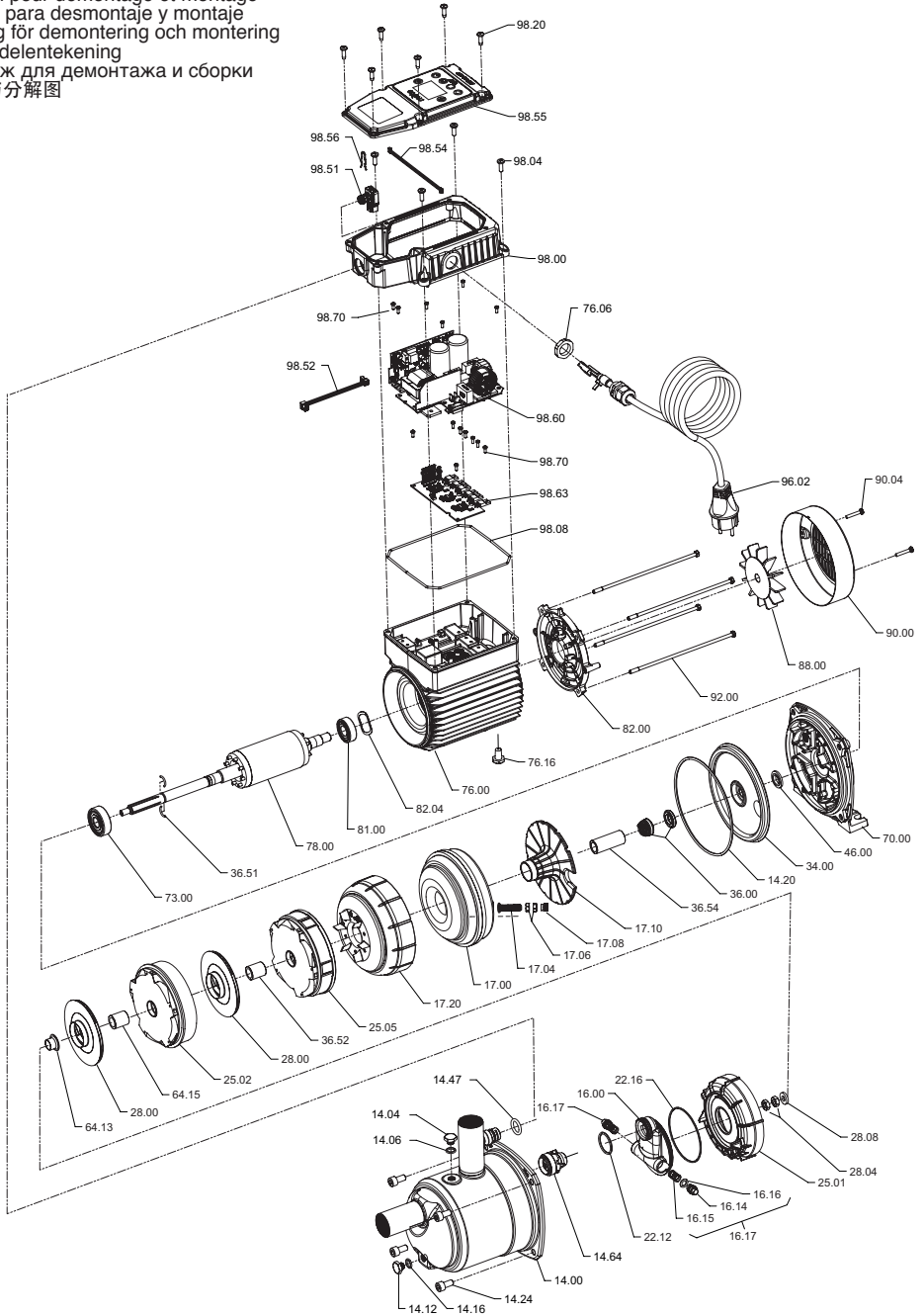
Fig. 5  
 Scarico  
 Draining  
 Entleerung  
 Vidange  
 Vaciado  
 Avtappning  
 Aftappen  
 Αποστράγγιστο  
 Слив  
 排空

14. Esempi di installazione  
Installation examples  
Einbaubeispiele  
Exemples d'installation  
Ejemplos de instalaciones  
Installationsexempel  
Installatievoorbeelden  
Παραδείγματα εγκαταστάσεων  
Примеры установки  
安装示意图



Fig. 6  
Pressione serbatoio  
Vessel pressure  
Behälter Vordruck  
Pression du réservoir  
Presión del acumulador  
Hydrotubens tryck  
Давление в баке  
容器压力

14.1. Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio  
 Drawing for dismantling and assembly  
 Zeichnung für Demontage und Montage  
 Dessin pour démontage et montage  
 Dibujo para desmontaje y montaje  
 Ritning för demontering och montering  
 Onderdelentekening  
 Чертеж для демонтажа и сборки  
 组装与分解图



- 14.2. Sezione minima dei conduttori  
 Minimum cross-sectional area of conductors  
 Kleinster Querschnitt der Leiter  
 Área min. de sección transversal de los conductores  
 Минимальное сечение проводников  
 导体最小截面积

Tab. 1

TAB 1 IEC 60335-1

Corrente nominale dell'apparecchio Rated current of appliance Bemessungsstrom des Gerates Courant nominal de l'appareil Corriente nominal del aparato Enhetens nominella ström Dimensiestroom van apparat Номинальный ток прибора 设备额定运行电流	Sezione nominale Nominal cross-sectional area Nennquerschnitt Section nominale Sección nominal Nominellt tvärsnittsområde Nominale dwarsdoorsnede Номинальное сечение 导体额定截面积
A	mm <sup>2</sup>
>3 + ≤6	0,75
>6 + ≤10	1,0
>10 + ≤16	1,5
>16 + ≤25	2,5
>25 + ≤32	4
>32 + ≤40	6
>40 + ≤63	10







**IT**

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe MÈTA, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU e dalle relative norme armonizzate.

**GB**

## DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps MÈTA, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2006/42/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein.

**D**

## KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen MÈTA, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2006/42/EG, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU entsprechen.

**F**

## DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes MÈTA, modèle et numéro de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2006/42/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU.

**E**

## DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas MÈTA, modelo y numero de serie marcados en la placa de características son conformes a las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU.

**DK**

## OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper MÈTA, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2006/42/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder.

**NL**

## CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen MÈTA, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2006/42/EU, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU voldoen.

**SF**

## VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumppumme MÈTA, malli ja valmistusnumero tyyppikilvistä, ovat valmistettu 2006/42/EU, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU direktiivien mukaisesti ja CALPEDA ottaa täyden vastuun siitä, että tuotteet vastaavat näitä standardeja.

**S**

## EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intygar att pumpar MÈTA, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 2006/42/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU. Calpeda åtar sig fullt ansvar för överensstämmelse med standard som fastställts i dessa avtal.

**GR**

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς ως CALPEDA S.p.A. δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας αυτές MÈTA, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφεται στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 2006/42/ΕΟΚ, 2011/65/ΕU, 2014/30/ΕU, 2014/35/ΕU και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα στάνταρς των προδιαγραφών αυτών.

**TR**

## UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak MÈTA, Pompalarımızın, 2006/42/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunlug`una dair tüm sorumlulug`u üstleniriz.

**RU**

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет с полной ответственностью, что насосы серий MÈTA, тип и серийный номер которых указывается на заводской табличке соответствуют требованиям нормативов 2006/42/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU.

中文

声明

我们科沛达泵业有限公司声明我们制造的 MÈTA, (在标牌上的泵型号和序列号)均符合以下标准的相应目录:2006/42/EC,2011/65/EU,2014/30/EU,2014/35/EU.本公司遵循其中的标准并承担相应的责任.

Montorso Vicentino, 02.2021

Il Presidente  
Marco Mettifogo



Calpeda s.p.a. - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia  
Tel. +39 0444 476476 - Fax +39 0444 476477 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.com