

Pompe multistadio orizzontali monoblocco con inverter integrato
Horizontal multi-stage close coupled pumps with integrated control
Horizontale, mehrstufige Blockpumpen mit integrierter Drucksteuerung
Pompes multicellulaires horizontales monobloc avec contrôle intégré
Bombas multicelulares horizontales monobloc con control integrado
Horizontal flerstegs monoblock centrifugalpump med integrerad styrning
Wielostopniowe, poziome pompy monoblokowe z wbudowanym falownikiem
Горизонтальные моноблочные многоступенчатые насосы со встроенным инвертором
带集成变频器的单体卧式多级泵

MXHEM

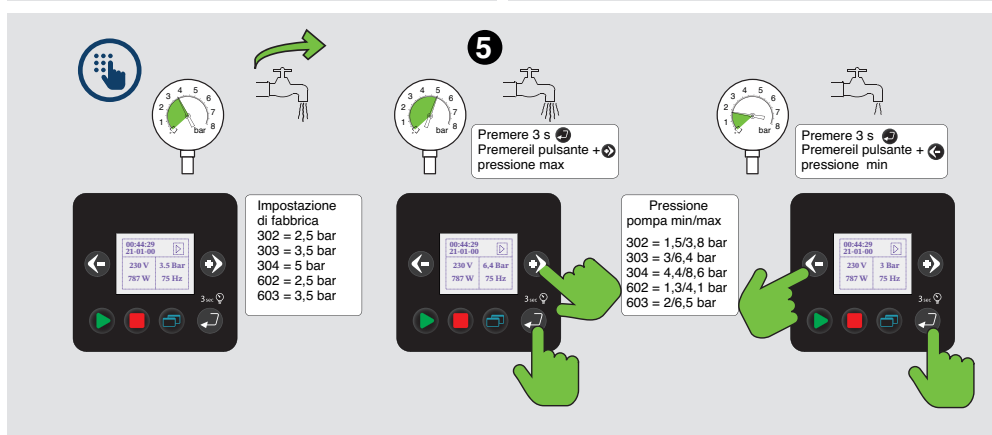
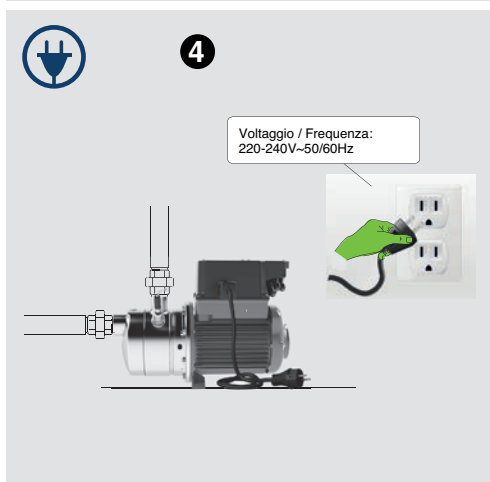
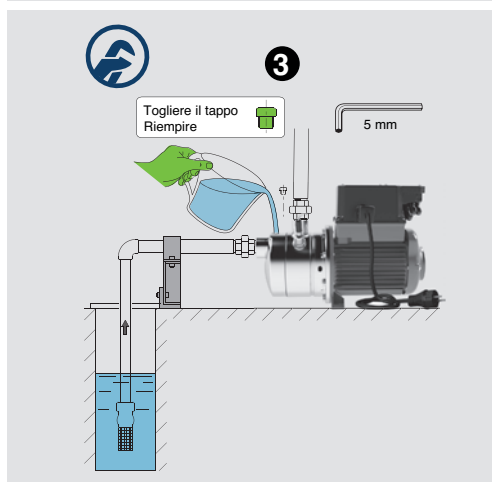
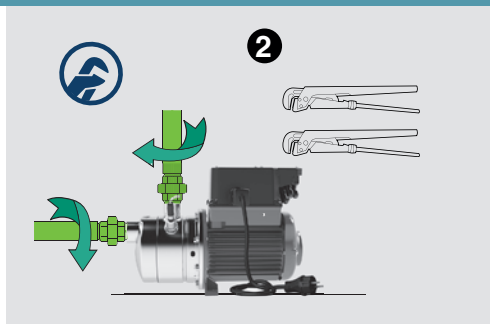
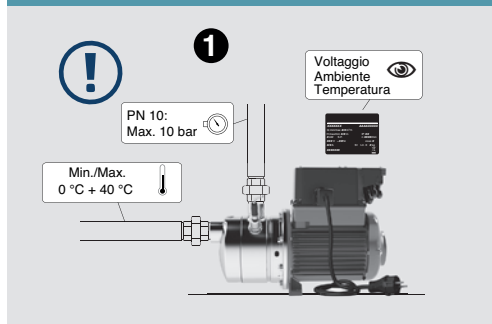
PRIMA ACCENSIONE QUICK START	Pagina	2	Italiano
	Page	3	English
ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO OPERATING INSTRUCTIONS BETRIEBSANLEITUNG INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION INSTRUCCIONES DE USO DRIFT/INSTALLATIONSANVISNINGAR INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA Инструкции по эксплуатации 安装使用手册	Pagina	6	Italiano
	Page	20	English
	Seite	34	Deutsch
	Page	48	Français
	Página	62	Español
	Sidan	76	Svenska
	Strona	90	Polski
	Стр.	104	Русский
	页码	118	中文



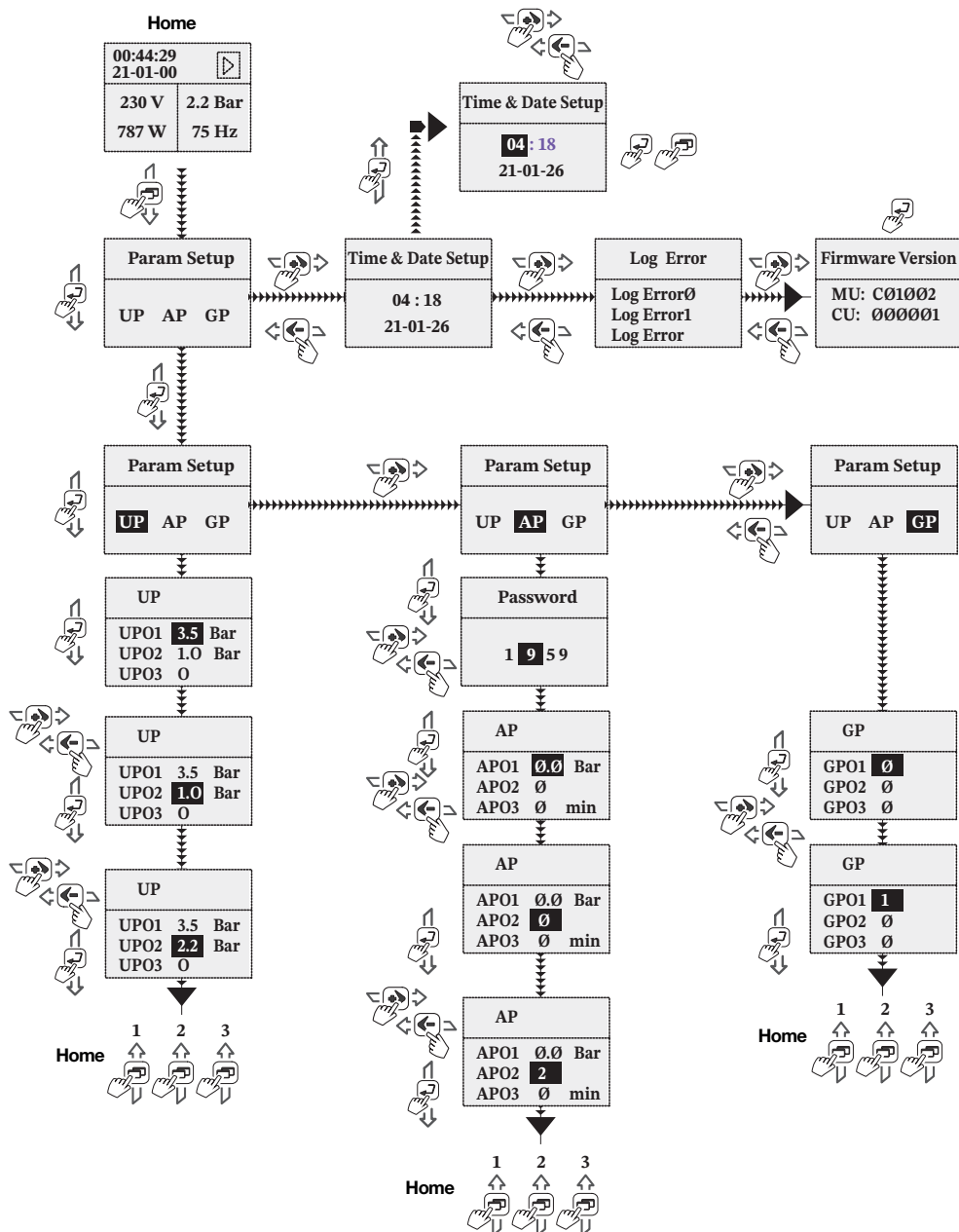
<https://www.calpeda.com/en/products/>



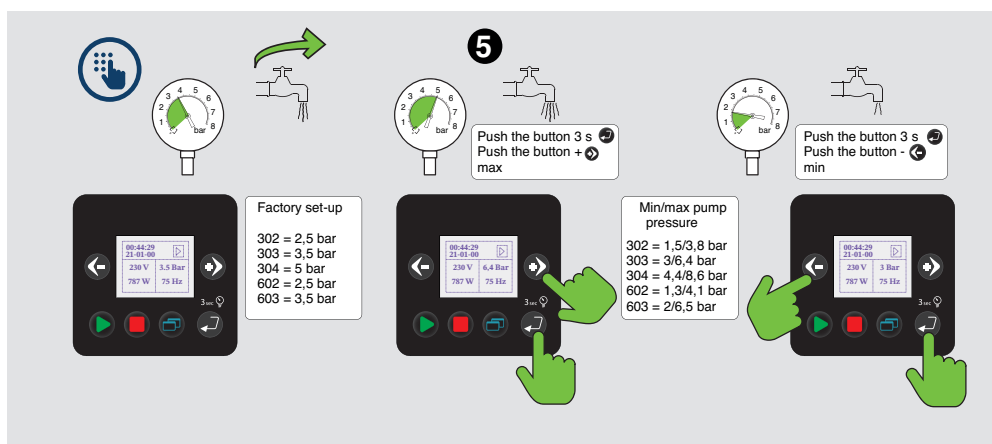
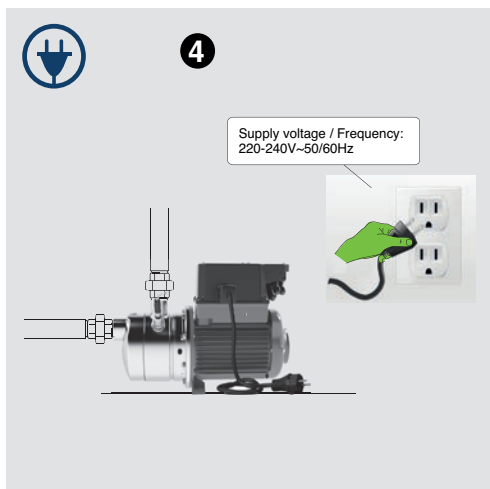
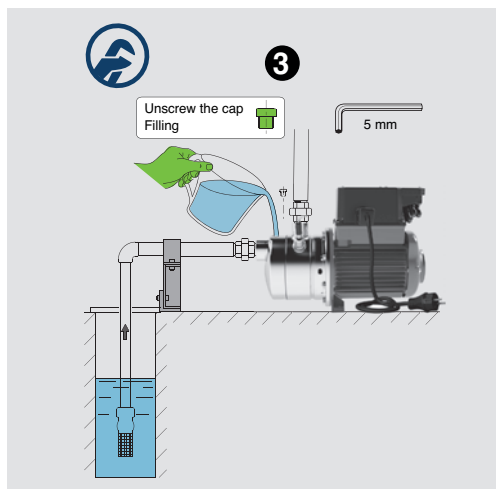
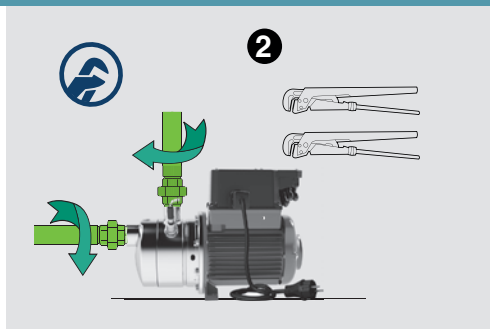
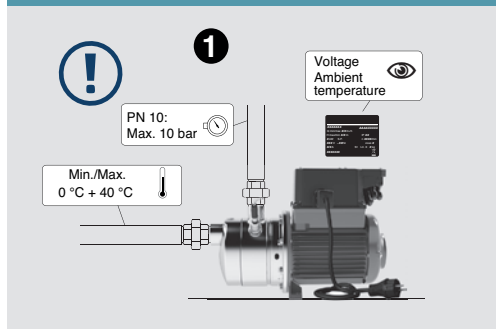
PRIMA ACCENSIONE

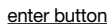


Per scegliere il Menù premere il pulsante Menu/Pulsante indietro -> UP (Impostazioni Utente), AP (Impostazioni Avanzate), GP (Impostazioni Gruppo di Pressurizzazione), ERR (Schermata Errori), Versione Firmware. Premendo il pulsante destro o sinistro è possibile navigare sui Menù. Per selezionare un Menù sopra citato premere il Pulsante Invio. Per tornare alla sezione precedente usare il pulsante Menu/Pulsante indietro. Per modificare i parametri premere il pulsante destro o il pulsante sinistro.



QUICK START

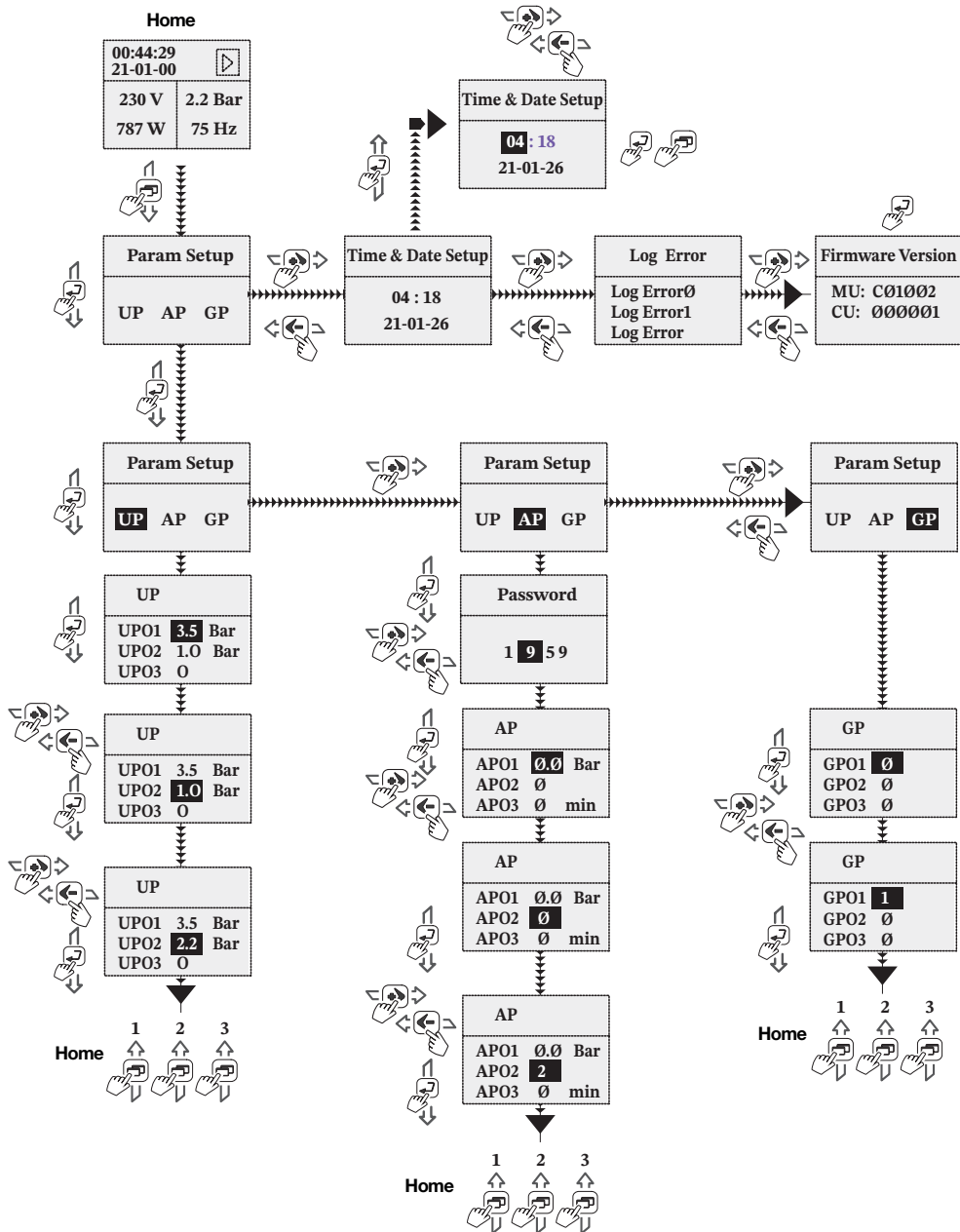




To choose the menu use the menu/back button -> UP (User Parameter), AP (Advance Parameter), GP (Booster Set Parameter), ERR (Error Screen), Firmware Version selection part. Navigate the menus with the right button and left button.

To select a menu use the enter button. To go back to the previous selection use the menu/back button.

To change the parameters use the right button and left button.



IT	INDICE	
1.	INFORMAZIONI GENERALI	6
2.	DESCRIZIONE TECNICA	7
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE	7
4.	SICUREZZA	8
5.	TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	8
6.	INSTALLAZIONE	9
7.	GUIDA ALLA PROGRAMMAZIONE	10
8.	Programmazione funzioni primarie	13
9.	Programmazione funzioni secondarie	13
10.	Avviamento pompa	13
11.	AVVIO E IMPIEGO	14
12.	MANUTENZIONE	14
13.	SMALTIMENTO	15
14.	RICAMBI	15
15.	ALLARMI	16
16.	WARNING	18
17.	RICERCA GUASTI	19
	Esempi di installazione	132
	Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio	133
	Dichiarazione di conformità	139

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.



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

1.3. Operatori autorizzati

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



E' 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

Designazione della pompa = MXHEM

Pompe multistadio orizzontali monoblocco in acciaio inossidabile con inverter integrato.

MXHEM: versione in AISI 304.

MXHELM: versione in AISI 316.

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);

2.1. Uso previsto

Questo apparecchio è progettato per essere utilizzato in aree commerciali.

Esecuzione normale

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.

Con anelli di tenuta in EPDM la pompa non è adatta per olio.

Temperatura liquido da 0 °C fino a +40°C.

Esecuzioni speciali

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.

Con anelli di tenuta in EPDM la pompa non è adatta per olio.

Temperatura liquido da 0 °C fino a +50°C per MXHEM 304 e 603 e 0 °C fino a +110°C per MXHEM 302, 303 e 602.

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	2 Portata
3 Prevalenza	4 Massima potenza assorbita
5 Tensione di alim.	6 Corrente nominale
7 Eventuali note	8 Frequenza
9 Tipo di servizio	10 Classe isol.
11 Peso	12 cosφ
13 Velocità nominale	14 Protezione
15 AAAA Anno di fabbricazione	16 Certificazioni

calpeda

Montato (V) Italy IT 00142630243

1- XXXXXXXX AAAAAXXXXX - 16

2- Q min/max X X m³/h

3- H max/min X X m IP XX - 14

4- X kW S.F. n XXXX/min - 13

5- XXX V ~XXHz cose X - 12

6- X/XA S1 I.c.l. X X kg - 11

7- XXXXXXXX

8 9 10

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1. Dati tecnici

Dimensioni di ingombro e pesi (vedi catalogo).

Velocità nominale 5400 rpm

Protezione IP X5

Tensione di alimentazione/ Frequenza:

220-240V~50Hz/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: 100 m (10 bar).

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

Le pompe MXHEM hanno un convertitore di frequenza integrato con le seguenti modalità di funzionamento:

- pressione costante;

- velocità costante

Le modalità di funzionamento pressione costante integrano anche la funzionalità multipompa.

3.2. Modalità operative



Opzione pressione costante
Il drive mantiene la pressione costante



Opzione velocità costante
Il drive mantiene il numero di giri costante fino al raggiungimento della potenza massima

3.3. 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.

3.4. Ambiente in cui viene posizionata la pompa

Elettropompe previste per luoghi aerati e protetti dalle intemperie con temperatura ambiente di +0°C a +40°C. Umidità relativa: da 10% a 55% senza condensa. Altitudine massima 1.000 m sul livello del mare.

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.

5.2. Immagazzinamento

L'apparecchio deve essere immagazzinato all'asciutto, al riparo da urti e possibilmente nell'imballo originale. Rispettare le seguenti condizioni di stoccaggio:

- Temperatura ambiente -10°C a +50°C.
- Umidità relativa: da 10% a 85% senza condensa.

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 3.4.

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. 18 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 (per il drenaggio di liquidi nocivi o liquidi che devono essere drenati ad una temperatura superiore a 60 °C).

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. 18 fig. 3).

Serrare i tubi o i raccordi solo quanto basta per assicurare la tenuta.

Un serraggio eccessivo può danneggiare la pompa.

Al montaggio del tubo o raccordo tenere bloccata con controchiave la bocca sul corpo pompa senza deformarla con serraggio eccessivo.

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. 18 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. 18 fig. 1) inserire una saracinesca.

Con l'aspirazione da serbatoio di prima raccolta montare una valvola di non ritorno.

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.

Installare un indicatore di pressione (manometro).

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". Con variatore di frequenza la valvola di ritegno deve essere montata prima del traduttore di pressione.

ATTENZIONE: E' 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 **interruttore differenziale di tipo F** con una corrente residua (I_{ΔN}) ≤ 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 NTC all'interno del motore 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, la protezione termica dà il consenso al riavviamento del motore.

Le pompe sono fornite con cavo di alimentazione tipo H07RN8-F con spina e sezione di cavo pari o superiore al valore definito in tabella 1 nel paragrafo 20.

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

6.5.1. Collegamento elettrico I/O

Per il cablaggio degli I/O togliere le viti (98.32), estrarre il coperchio (98.30) collegare il cavo secondo il rispettivo schema, chiudere il coperchio (98.30) e serrare le viti (98.32) osservando la costruzione sul disegno (cap. 18.1 fig. 1).

6.6. Collegamento trasduttori

Il trasduttore è uno strumento analogico con segnale di uscita 4-20 mA che permette una lettura continua di un parametro dell'impianto, per il collegamento elettrico fare riferimento al paragrafo 19.1 Fig.1.

Caratteristiche del trasduttore	Valori
Tensione nominale di alimentazione	24 VDC
N° di fili	2 fili
Segnale di uscita (corrente)	4 ÷ 20mA
Carico pilotabile	500 Ohm

6.7. Collegamento galleggianti

E' possibile collegare fino a 2 galleggianti, per il collegamento elettrico fare riferimento al paragrafo 19.1 Fig.2.

Per la programmazione dei galleggianti fare riferimento al paragrafo 9.1. In figura sono riportati galleggianti normalmente chiusi (NC).

6.8. Collegamento ingresso abilitazione set-point secondario

E' possibile collegare un interruttore per l'abilitazione del funzionamento con set-point secondario.

Per il collegamento elettrico fare riferimento al paragrafo 19.1 Fig.3.

Per la programmazione fare riferimento al paragrafo 9.2.

6.9. Collegamento ingresso abilitazione remota

E' possibile collegare un interruttore per l'abilitazione remota.

Per il collegamento elettrico fare riferimento al paragrafo 19.1 Fig.4.

Per la programmazione fare riferimento al paragrafo 9.3.

6.10. Collegamento segnali di allarme

E' possibile collegare un segnale di allarme in configurazione contatto pulito (corrente massima 5A, tensione massima 24V).

Per il collegamento elettrico in configurazione contatto

pulito fare riferimento al paragrafo 19.1 Fig.5.

Per la programmazione dei relè fare riferimento al paragrafo 9.4.

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
- 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.).

GP - Impostazioni gruppo di pressurizzazione: da impostare solamente se in presenza di gruppo di pressurizzazione.

Log Err – Ultimi 5 allarmi. Incasso di assenza di errore appare nOnE.

7.4. Parametri

Sono disponibili e programmabili i seguenti parametri: Premendo per 3 s il pulsante "ENTER" è possibile modificare direttamente il parametro UP 01.

7.4.1. UP – Impostazioni utente

Par.	Descrizione	Valore da inserire	Standard
UP01	Pressione di set-point (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Calo di pressione per ripartenza (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Seleziona una delle due possibili gestioni della marcia a secco	0,1	0
UP04	Gestione unità di misura pressione bar/psi	0,1	0
UP05	Velocità di set-point (Hz)	35 - 90	58
UP06	Pressione di set-point (bar) secondo punto di lavoro	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

UP07	Calo di pressione per ripartenza (bar) secondo punto di lavoro	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Gestione ingresso 1	0: Ingresso disabilitato 1: Modalità galleggiante 2: Secondo punto di lavoro 3: On/Off remoto	0
UP09	Gestione ingresso 2	0: Ingresso disabilitato 1: Modalità galleggiante 2: Secondo punto di lavoro 3: On/Off remoto	0
UP10	Gestione stato ingresso 1 (NC/NO)	0: Modalità NC (Normalmente chiuso) 1: Modalità NO (Normalmente aperto)	0
UP11	Gestione stato ingresso 2 (NC/NO)	0: Modalità NC (Normalmente chiuso) 1: Modalità NO (Normalmente aperto)	0
UP12	Ritardo sugli ingressi (sec)	0 - 60	1
UP13	Gestione uscita	0: Uscita disabilitata 1: Uscita abilitata	0
UP14	Gestione stato uscita	0: Commutazione con pompa in Run 1: Commutazione con pompa in Stop 2: Commutazione con pompa in Standby 3: Commutazione con pompa in Errore	0

7.4.2. AP – impostazioni avanzate

Par.	Descrizione	Valore da inserire	Standard
AP01	Pressione in aspirazione (bar)	-0.6÷3	0
AP02	Reset impostazioni di fabbrica	0,1	0
AP03	Timer di lavoro pompa a bassa potenza (min)	1 ÷ 240 (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
AP06	Calo di pressione ammesso per considerare le utenze chiuse (bar)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Regolazione del tentativo di spegnimento	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)	12
AP08	Comunicazione BLE/Wifi attiva	0,1	0
AP09	Tipo di regolazione (pressione/velocità costante)	0,1	0
AP10	Fondo scala sensore di pressione	4 - 25	10
AP11	Autostart pompa all'accensione	0,1	0

7.4.3. GP – impostazioni gruppo di pressurizzazione

Par.	Descrizione	Valore da inserire	Standard
GP01	Modalità	0 = pompa singola 1 = gruppo pressurizzazione con avvio casuale pompe 2 = funzionamento ciclico pompe con BLE 3 = funzionamento ciclico pompe con RS485	0
GP02	ID Gruppo	0 - 50	0
GP03	Identificazione pompa	0 = Master 1 = Slave 1 2 = Slave 2	0
GP04	N° di pompe	2 - 3	2

7.4.4. Gruppo pressurizzazione con avvio casuale pompe

Per attivare la modalità gruppo pressurizzazione con avvio casuale pompe (che consiste nel comportamento a pompa singola con l'aggiunta di un ritardo randomico sia in accensione che in spegnimento pompa) eseguire la seguente procedura

1. Operazione da effettuare su ogni pompa:

1.1. Accendere la pompa e porla in STOP

1.2. Accedere al menù GP (GP)

1.3. Impostare il parametro GP01=1

Le regolazioni della pressione di arresto e pressione di ripartenza rimangono attive dai parametri UP01 e UP02 come da normale funzionamento pompa singola. Per un corretto funzionamento della modalità gruppo è necessario che UP01 sia uguale in entrambe le pompe, anche UP02 deve essere uguale in entrambe le pompe.

La modalità gruppo prevede un ritardo randomico in accensione (0-5s) e un ritardo randomico rispetto alla tempistica del tentativo di spegnimento (0-10s).

Nel caso si utilizzi la modalità gruppo consultare il manuale istruzioni gruppi mèta disponibile sul sito www.calpeda.com

7.4.5. Gruppo pressurizzazione con avvio ciclico

Il funzionamento del gruppo di pressurizzazione con avvio ciclico delle pompe può avvenire con 2 o 3 pompe.

Come prima operazione è necessario verificare che i parametri UP e AP siano gli stessi su tutte le pompe del gruppo.

Per poter attivare la modalità gruppo con avvio ciclico è necessario impostare su ogni pompa del gruppo il parametro GP01 = 2 o 3.

Per identificare in modo univoco il gruppo è necessario impostare il parametro GP02 con un numero uguale per tutte le pompe dello stesso gruppo compreso tra 0 e 50.

Tramite il parametro GP03 è possibile definire le pompe Master e Slave, facendo attenzione che ogni pompa dovrà avere un valore di GP03 diverso dalle altre. In particolare:

1) GP03 = 0 => Pompa MASTER

2) GP03 = 1 => Pompa SLAVE 1

3) GP03 = 2 => Pompa SLAVE 2

Il parametro GP04 identifica il numero di pompe che fanno parte del gruppo. Tale parametro deve essere impostato in maniera uguale su ogni pompa.

A seguito di queste operazioni, sul display comparirà il

simbolo Bluetooth  se GP01=2 oppure il simbolo

RS 485  se GP01=3.

Nel caso di connessione della comunicazione BLE, le pompe iniziano a funzionare con avvio casuale pompe, riprendendo il funzionamento gruppo con avvio ciclico non appena la comunicazione viene ripristinata. Per il collegamento elettrico del gruppo con funzionamento ciclico pompe con RS 485 fare riferimento al paragrafo 19.2.

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 desiderata è calcolabile tramite la differenza tra i parametri UP01 – UP02, quest'ultimo definito come isteresi di pressione.

Il parametro AP06 è la caduta di pressione entro la quale l'impianto viene considerato operante ad utenze chiuse e per cui la pompa si arresta.

Il parametro AP07 permette di regolare il tentativo di spegnimento.

7.5.1. Avvertimento per eccessivi avviamenti ora

Il warning W1 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 150 avviamenti in 1 ora 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 0 a 240 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.

7.5.6. Funzionamento con serbatoio esterno

È necessaria l'installazione di un serbatoio esterno di almeno 8 litri.

Per impianti con serbatoio a membrana esterno si consiglia di settare AP05=1.

Se si percepiscono oscillazioni di pressione nell'impianto (funzionamento intermittente) è necessario settare AP05=1.

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. Programmazione funzioni primarie

8.1. Modalità di funzionamento a pressione costante

Le modalità di funzionamento a pressione costante mantengono costante la pressione dell'impianto. In questa modalità di funzionamento il variatore mantiene la pressione dell'impianto costante a un valore di set-point impostabile tramite il parametro UP01.

8.2. Modalità di funzionamento a velocità fissa.

In questa modalità il gruppo pompa-inverter funziona come una pompa tradizionale a curva costante.

8.2.1. Funzionamento a velocità fissa con velocità impostata da tastierino

Parametri da programmare o verificare (sequenza consigliata):

Par.	Descrizione	Valore da inserire
UP05	Velocità di set-point (Hz)	35-90
AP09	Tipo di regolazione (pressione/velocità costante)	1



Per garantire il corretto funzionamento del sistema la frequenza potrà essere impostata nell'intervallo indicato nel paragrafo 7.4.1. (parametro UP05).

9. Programmazione funzioni secondarie



9.1. Galleggianti

Programmazione primo galleggiante

L'ingresso galleggiante è disattivo di default (UP08 = 0), parametro UP10 impostato su 0 (nC), il parametro UP12 (ritardo sugli ingressi) è impostato di default su un tempo di 1s. Modificando il parametro UP12 è possibile impostare un tempo di ritardo compreso tra 0 e 60 secondi.

Programmazione secondo galleggiante

L'ingresso galleggiante è disattivo di default (UP09 = 0), parametro UP11 impostato su 0 (nC), il parametro UP12 (ritardo sugli ingressi) è impostato di default su un tempo di 1s. Modificando il parametro UP12

è possibile impostare un tempo di ritardo compreso tra 0 e 60 secondi (il parametro UP12 è comune per entrambi gli ingressi).

9.2. Abilitazione secondo set-point

È possibile collegare alla pompa un segnale d'ingresso per abilitare l'utilizzo di un secondo set-point. Per il collegamento elettrico fare riferimento al paragrafo 6.11. Tale funzionamento viene abilitato impostando i parametri UP08 su 2 e UP10 su 0 (nC) o UP10 su 1 (nO). In alternativa utilizzare l'ingresso 2 impostando i parametri UP09 su 2 e UP11 su 0 (nC) o UP11 su 1 (nO). In caso di attivazione dell'ingresso digitale il sistema non opera più seguendo il set-point primario (parametro UP01) ma il set-point secondario impostabile tramite il parametro UP06.

9.3. Abilitazione on-off remoto

È possibile collegare alla pompa un ingresso per abilitare il controllo remoto. Tale funzionamento viene abilitato impostando i parametri UP08 su 3 e UP10 su 0 (nC) o UP10 su 1 (nO). In alternativa utilizzare l'ingresso 2 impostando i parametri UP09 su 3 e UP11 su 0 (nC) o UP11 su 1 (nO). Se l'ingresso digitale è attivo il drive si arresta e a display compare la scritta "Off" se invece l'ingresso digitale è disattivato il drive funzionerà normalmente.

9.4. Impostazione segnali di allarme

È possibile collegare alla pompa un segnale di allarme. L'uscita per il segnale d'allarme è disattivata di default, parametro UP14 impostato su 0. Il parametro UP14 permette di selezionare la condizione di attivazione del relè collegato. Per l'impostazione di questo parametro fare riferimento al paragrafo 7.4.1.

10. Avviamento pompa



Dopo aver effettuato i collegamenti idraulici ed elettrici e controllato la pressione di pre-gonfiaggio (per i gruppi con serbatoi a membrana), procedere all'avviamento del gruppo come segue:

Adescare le pompe (vedere anche istruzioni pompe).

Pompe in aspirazione:

- Riempire i corpi pompa servendosi degli appositi tappi vicino alla bocca di mandata.
- Riempire il tubo di aspirazione versando acqua dal foro sul collettore di aspirazione delle pompe.

Pompe sotto battente:

Aprire la saracinesca sulla condotta di aspirazione. Con sufficiente battente l'acqua vince la resistenza delle valvole di non ritorno montate sull'aspirazione delle pompe e riempie i corpi pompa. In caso contrario adescare le pompe servendosi degli appositi tappi vicino alla bocca di mandata.



Non fare mai funzionare le pompe per più di 5 minuti con la saracinesca in mandata chiusa.

Partenza pompe

Premere il pulsante  (play) per variare lo stato della pompa da  (stop) a in funzione. La pompa parte con la rampa di accelerazione impostata per raggiungere il set-point desiderato.

Se la pompa è stata adescata correttamente, dopo

qualche secondo si vede, tramite il display o il manometro che la pressione incomincia a salire.

Se dopo alcuni secondi di funzionamento il parametro da controllare è sempre rimasto fisso, fermare la pompa con il pulsante  (stop) perché l'adescamento non è stato eseguito in maniera corretta e la pompa gira a vuoto. Riadescare la pompa e ripetere l'avviamento.

11. AVVIO E IMPIEGO

11.1. Controlli prima dell'accensione



Le pompe possono contenere piccole quantità di acqua residua proveniente dai collaudi.

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

11.2. 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.

11.3. 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.

Per un corretto funzionamento è necessario impostare un adeguato valore di pressione in aspirazione (negativo se funzionamento in aspirazione, positivo se funzionamento sotto battente).

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.

11.4. Primo avviamento



ATTENZIONE: evitare assolutamente il funzionamento a secco, neanche per prova. Avviare la pompa solo dopo averla riempita completamente di liquido.

Con la **pompa sopra il livello dell'acqua** da sollevare (funzionamento in aspirazione cap. 18 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. 18 fig. 4).

Con il **livello dell'acqua in aspirazione sopra la pompa** (funzionamento sotto battente cap. 18 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.



Attenzione quando il fluido pompato è ad alta temperatura. 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.

11.5. 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.

11.6. 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.

11.7. 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").

12. 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 similare, 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..

12.1. 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.



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. 18 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.

12.2. Smontaggio dall'impianto

Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata.

12.3. Smontaggio della pompa



Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata e svuotare il corpo pompa (cap. 18 fig. 5).

Per lo smontaggio ed il rimontaggio osservare la costruzione sul disegno (cap. 18.1). Togliendo le viti (14.24) si estrae il motore completo con tutte le parti interne della pompa senza rimuovere il corpo pompa (14.00) dalle tubazioni.

12.4. Sostituzione batteria

Per la sostituzione della batteria togliere le viti (98.20) estrarre il telaio display (98.55) e cambiare la batteria (98.95), osservando la costruzione sul disegno (cap. 18.1 fig. 2).

12.5. Pompe con protezione IPX5.



Per assicurare sempre il grado di protezione IPX5 si raccomanda che:

- In caso di smontaggio dei coperchi del motore, si abbia cura di ripristinare la guarnizione esistente usando il sigillante LOCTITE tipo 510 od equivalenti, ove presente, e di controllare il perfetto collocamento degli anelli di tenuta sull'albero.

13. 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.

13.1. Smaltimento delle batterie

Le batterie non devono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici. Devono essere conferite presso appositi centri di raccolta o punti vendita autorizzati.

Il simbolo del cassonetto barrato indica l'obbligo di raccolta differenziata.

Le batterie contengono sostanze pericolose per l'ambiente e la salute; uno smaltimento improprio può causare inquinamento.

Rimuovere la batteria seguendo le istruzioni oppure rivolgersi a personale qualificato.

14. RICAMBI

14.1. 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, e-mail.

14.2. DENOMINAZIONE DELLE PARTI

Nr.	Denominazione
14.00	Corpo pompa
14.04	Tappo
14.06	O-ring
14.12	Tappo
14.16	O-ring
14.20	O-ring
14.24	Vite
14.47	O-ring
16.02	Adattatore corpo aspirante
25.01	Corpo primo stadio
25.02	Corpo stadio (completo)
25.05	Corpo ultimo stadio
25.10	Spessore per girante mancante
28.00	Girante
28.04	Dado bloccaggio girante
28.08	Rosetta
34.00	Coperchio del corpo
36.00	Tenuta meccanica
36.51	Anello di arresto in 2 pezzi
36.52	Anello di spallamento
64.15	Bussola distanziatrice
70.00	Lanterna di raccordo
73.00	Cuscinetto
73.08	V-ring lato pompa
76.00	Carcassa motore con avvolgim.
76.16	Appoggio
78.00	Albero-rotore
81.00	Cuscinetto
81.04	V-ring
82.00	Coperchio motore
82.04	Molla di compensazione
88.00	Ventola
90.00	Calotta
90.04	Vite
92.00	Tirante
98.20	Vite
98.30	Coperchio
98.32	Vite
98.51	Trasduttore
98.52	Cavo di segnale
98.55	Coperchio scatola morsetti
98.95	Batteria

15. 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 nel corpo pompa.	MAN	a) Mancanza d'acqua nel corpo pompa pos. 14.00	
Er02	Sensore Pressione guasto	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 260V. "Si ripristina quando si torna ad una tensione al morsetto inferiore a 255V"	
Er05	Blocco per numero di avviamenti superato	MAN	Il sistema ha effettuato più di 150 avviamenti/ora a causa di: a) Errata impostazione dei parametri b) Perdita di pressione. L'elettropompa effettua un tentativo di ripartenza dopo 5 min per un totale di 6 tentativi.	
Er06	Blocco per sovracorrente nel motore dell'elettropompa	MAN	La rotazione dell'albero motore è bloccata. L'elettropompa compie un tentativo di ripartenza ogni 10 secondi per un totale di 3 tentativi.	
Er08	Blocco per sovratemperatura interna	AUT	Rilevata sovratemperatura della scheda elettronica. L'errore si ripristina automaticamente quando la temperatura scende. Rilevata sovratemperatura della scheda elettronica. L'errore si ripristina automaticamente quando la temperatura scende. a) Temperatura ambiente troppo elevata b) Eccessivo irraggiamento. c) Problema della scheda	
Er09	Blocco per sovrappressione	MAN	Pressione oltre 8,3 bar, ripristino automatico se la pressione ritorna a 7,3 bar. Se ci sono 3 sovrappressioni in meno di 20 minuti l'allarme sarà permanente. a) Pressione in aspirazione troppo elevata b) Colpo d'ariete c) Pressione in mandata oltre il limite, causato da un altro sistema di aumento pressione impianto.	
Er10	Rilevato intervento del circuito elettronico di protezione	MAN	Surriscaldamento del motore	
Er11	Blocco per presenza aria	MAN	Con corpo pompa pieno d'acqua e pompa completamente adescata, si verifica il mancato raggiungimento del set point UP01 pur lavorando alla massima velocità di rotazione; la portata risulta insufficiente. a) Interruzione della continuità del flusso d'acqua in aspirazione b) Eccessiva turbolenza in aspirazione	
Er30	Sbilanciamento correnti	MAN	La pompa lavora senza che sia stato adeguatamente settato il parametro AP01	
Da Er26 a Er29 e da 31 a Er35	Errore interno hardware	MAN		

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

Possibili rimedi
a1) Verificare che il corpo pompa pos. 14.00 sia riempito d'acqua aprendo il tappo di riempimento pos.14.04 e rabboccare con acqua fino al completo riempimento. a2) Se il livello d'acqua all'interno del corpo pompa pos. 14.00 completamente riempito dovesse continuare a scendere, verificare la tenuta della valvola completa pos. 14.64 rimuovendo il tubo di aspirazione dal corpo pompa pos. 14.00 e verificare che l'otturatore della valvola stessa chiuda correttamente il passaggio dell'acqua. Se necessario, rimuovere eventuali corpi estranei tra corpo valvola e otturatore. Nel caso che il problema persista rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
Rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
- Leggere la tensione sul display e verificare la tensione di linea, se i due valori sono coerenti e sotto la soglia di 185V, adeguare la linea di alimentazione adottando un cavo con sezione maggiore e/o prevedere una linea di minore lunghezza. - Contattare il gestore per verificare la qualità della rete di alimentazione di cui si dispone - Nel caso che il problema persista rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
- Leggere la tensione sul display e verificare la tensione di linea. - Contattare il gestore per verificare la qualità della rete di alimentazione di cui si dispone
a1) Verificare la corretta impostazione dei parametri in funzione della tipologia di impianto (in aspirazione o sotto battente). Se necessario, resettare le impostazioni precedentemente impostate (seguire le istruzioni di guida alla programmazione, par. 7). a2) Seguire la procedura di Prima Accensione b1) Verificare che, una volta chiusa la valvola di intercettazione posta in mandata, l'elettropompa non torni a ciclare. Se l'elettropompa non si riavvia, significa che ci sono perdite di pressione nella mandata dell'impianto. b2) Una volta chiusa la valvola di intercettazione posta in mandata, se l'elettropompa continua a ciclare la valvola di non ritorno pos. 14.64 potrebbe non chiudere correttamente il passaggio d'acqua. Se necessario, rimuovere eventuali corpi estranei tra corpo valvola e otturatore. Nel caso che il problema persista rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
Provare a sbloccare l'albero mediante un cacciavite piatto utilizzando l'apposito l'intaglio sull'albero visibile nella parte posteriore dell'elettropompa attraverso la calotta pos. 90.00 Nel caso che il problema persista rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
a) Pompa non adatta all'applicazione b) Predisporre un riparo all'irraggiamento attorno all'elettropompa c) Nel caso che il problema persista rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
a) La pressione massima di ingresso è maggiore del valore massimo AP01, inserire un riduttore di pressione in aspirazione b) Evitare brusche manovre di chiusura (p.es. evitare elettrovalvole a chiusura rapida in mandata). Montare una valvola di non ritorno in mandata c) Verificare la corretta tenuta della valvola di ritegno in mandata (se non presente installarne una)
Rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato
a) Installare un galleggiante elettrico nel serbatoio di aspirazione che interrompa il funzionamento della pompa al di sotto della quota di sicurezza (0.5m sopra l'asse del tubo aspirante) b) Evitare flussi di ritorno con cadute a pioggia o riciccoli che possano perturbare il flusso in ingresso
Impostare il valore corretto di AP01 e settare AP05=1
Rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato

16. 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	Cause	Possibili rimedi
W1	20 ripartenze con tempo di stand-by pompa inferiore a 5s	È necessaria l'installazione di un serbatoio esterno 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 30s	Verificare che non ci siano piccole perdite nell'impianto
W4	La pompa sta lavorando sul tratto sinistro della curva prestazionale	Nessuna azione richiesta, il display dà questa informazione per indicare un basso consumo come una sola utenza aperta o più utenze aperte in modo parzializzato.
W5	La pompa sta lavorando sul tratto destro della curva prestazionale	La pompa sta lavorando con bassa contropressione: 1) L'idraulica potrebbe essere intasata e quindi richiedere manutenzione 2) L'elettropompa è sottodimensionata rispetto all'utilizzo ed è necessario utilizzare un'unità in grado di fornire maggiore portata

17. RICERCA GUASTI



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.

IT

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 formazione 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 (parametro UP01) 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 massimo 8 litri
5) Funzionamento intermittente	a) Risonanze tra dinamiche di controllo pompa e impianto idraulico	a) Settare AP05=1
6) 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
7) 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 6g) f) Verificare che la tensione di rete sia idonea
8) 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 6e) 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 8a), 8b) o 8c) oppure rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato

Con riserva di modifiche.

SUMMARY

1. GENERAL INFORMATION	20
2. TECHNICAL DESCRIPTION	21
3. TECHNICAL FEATURES	21
4. SAFETY	22
5. TRANSPORTATION AND HANDLING	22
6. INSTALLATION	23
7. PROGRAMMING GUIDE	24
8. Primary functions programming	27
9. Secondary functions programming	27
10. Pump start-up	27
11. START-UP AND OPERATION	28
12. MAINTENANCE	28
13. DISPOSAL	29
14. SPARE PARTS	29
15. ALARMS	30
16. WARNING	32
17. TROUBLESHOOTING	33
Installation examples	132
Drawing for dismantling and assembly	133
Declaration of conformity	139

1. GENERAL INFORMATION

Before using the product carefully read the warnings and the instructions contained in this instruction manual, which 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 of the appliance 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, tampering or modifications made to the product or part of it, not authorised 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).

1.1. Symbols

To improve the understanding of the manual, the symbols/pictograms indicated below, with their meanings, are used.



Information and warnings that must be observed, otherwise the machine could be damaged or personnel safety could be compromised.



Electrical information and warnings that must be observed, otherwise the machine could be damaged or personnel safety could be compromised.



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



Operations that can be performed by the final user. After carefully reading the instructions, they are responsible for maintenance under normal conditions. They are authorised to perform routine maintenance operations.



Operations that must be performed by a qualified electrician authorised to perform all electrical maintenance and repair operations including maintenance. They are able to operate in the presence of high voltages.



Operations that must be done performed by a qualified technician capable of using the appliance correctly under normal conditions, authorised to perform all mechanical maintenance, adjustment and repair operations.



Indicates that it is mandatory to use personal protective equipment - hand protection.



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



Operations that must be performed 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. Authorised operators

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



It is forbidden, for the end user, to carry out operations which must be performed only by specialised 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 (recognised 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 Manufacturer's authorisation
- In case of technical interventions carried out by a non-authorized personnel.
- In case of failure to carry out adequate maintenance.

1.5. Technical assistance

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

2. TECHNICAL DESCRIPTION

Pump designation = MXHEM

Horizontal multi-stage monobloc stainless steel pumps with built-in inverter.

MXHEM: AISI 304 version.

MXHELM: AISI 316 version.

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 the positive suction head, by a non-immersed suction pipe, by excessive suction lift or by air entering the suction pipe);

2.1. Intended use

This equipment is designed for use in commercial areas.

Standard execution

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

With EPDM sealing rings, the pump is not suitable for oil.

Liquid temperature from 0 °C to +40 °C.

Special executions

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

With EPDM sealing rings, the pump is not suitable for oil.

Liquid temperature from 0°C up to +50°C for MXHEM 304 and 603 and from 0°C up to +110°C for MXHEM 302, 303 and 602.

2.2. Reasonably foreseeable misuse

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 held responsible for failure or accidents due to improper use.



Do not use in ponds, tanks or swimming pools when there are people in the water.

2.3. Marking

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

Example of pump plate	
1 Pump type	
2 Flow rate	
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 cosφ	
13 Rated speed	
14 Protection	
15 AAAA Year of manufacture	
16 XXXXX Serial number	
16 Certifications	

calpeda
Montano (VI) Italy IT 00142630243
1-XXXXXXX
2-XXXXXXX
3-XXXXXXX
4-XXXXXXX
5-XXXXXXX
6-XXXXXXX
7-XXXXXXX
8-XXXXXXX
9-XXXXXXX
10-XXXXXXX
11-XXXXXXX
12-XXXXXXX
13-XXXXXXX
14-XXXXXXX
15-XXXXXXX
16-XXXXXXX
17-XXXXXXX
18-XXXXXXX
19-XXXXXXX
20-XXXXXXX
21-XXXXXXX
22-XXXXXXX
23-XXXXXXX
24-XXXXXXX
25-XXXXXXX
26-XXXXXXX
27-XXXXXXX
28-XXXXXXX
29-XXXXXXX
30-XXXXXXX
31-XXXXXXX
32-XXXXXXX
33-XXXXXXX
34-XXXXXXX
35-XXXXXXX
36-XXXXXXX
37-XXXXXXX
38-XXXXXXX
39-XXXXXXX
40-XXXXXXX
41-XXXXXXX
42-XXXXXXX
43-XXXXXXX
44-XXXXXXX
45-XXXXXXX
46-XXXXXXX
47-XXXXXXX
48-XXXXXXX
49-XXXXXXX
50-XXXXXXX
51-XXXXXXX
52-XXXXXXX
53-XXXXXXX
54-XXXXXXX
55-XXXXXXX
56-XXXXXXX
57-XXXXXXX
58-XXXXXXX
59-XXXXXXX
60-XXXXXXX
61-XXXXXXX
62-XXXXXXX
63-XXXXXXX
64-XXXXXXX
65-XXXXXXX
66-XXXXXXX
67-XXXXXXX
68-XXXXXXX
69-XXXXXXX
70-XXXXXXX
71-XXXXXXX
72-XXXXXXX
73-XXXXXXX
74-XXXXXXX
75-XXXXXXX
76-XXXXXXX
77-XXXXXXX
78-XXXXXXX
79-XXXXXXX
80-XXXXXXX
81-XXXXXXX
82-XXXXXXX
83-XXXXXXX
84-XXXXXXX
85-XXXXXXX
86-XXXXXXX
87-XXXXXXX
88-XXXXXXX
89-XXXXXXX
90-XXXXXXX
91-XXXXXXX
92-XXXXXXX
93-XXXXXXX
94-XXXXXXX
95-XXXXXXX
96-XXXXXXX
97-XXXXXXX
98-XXXXXXX
99-XXXXXXX
100-XXXXXXX
101-XXXXXXX
102-XXXXXXX
103-XXXXXXX
104-XXXXXXX
105-XXXXXXX
106-XXXXXXX
107-XXXXXXX
108-XXXXXXX
109-XXXXXXX
110-XXXXXXX
111-XXXXXXX
112-XXXXXXX
113-XXXXXXX
114-XXXXXXX
115-XXXXXXX
116-XXXXXXX
117-XXXXXXX
118-XXXXXXX
119-XXXXXXX
120-XXXXXXX
121-XXXXXXX
122-XXXXXXX
123-XXXXXXX
124-XXXXXXX
125-XXXXXXX
126-XXXXXXX
127-XXXXXXX
128-XXXXXXX
129-XXXXXXX
130-XXXXXXX
131-XXXXXXX
132-XXXXXXX
133-XXXXXXX
134-XXXXXXX
135-XXXXXXX
136-XXXXXXX
137-XXXXXXX
138-XXXXXXX
139-XXXXXXX
140-XXXXXXX
141-XXXXXXX
142-XXXXXXX
143-XXXXXXX
144-XXXXXXX
145-XXXXXXX
146-XXXXXXX
147-XXXXXXX
148-XXXXXXX
149-XXXXXXX
150-XXXXXXX
151-XXXXXXX
152-XXXXXXX
153-XXXXXXX
154-XXXXXXX
155-XXXXXXX
156-XXXXXXX
157-XXXXXXX
158-XXXXXXX
159-XXXXXXX
160-XXXXXXX
161-XXXXXXX
162-XXXXXXX
163-XXXXXXX
164-XXXXXXX
165-XXXXXXX
166-XXXXXXX
167-XXXXXXX
168-XXXXXXX
169-XXXXXXX
170-XXXXXXX
171-XXXXXXX
172-XXXXXXX
173-XXXXXXX
174-XXXXXXX
175-XXXXXXX
176-XXXXXXX
177-XXXXXXX
178-XXXXXXX
179-XXXXXXX
180-XXXXXXX
181-XXXXXXX
182-XXXXXXX
183-XXXXXXX
184-XXXXXXX
185-XXXXXXX
186-XXXXXXX
187-XXXXXXX
188-XXXXXXX
189-XXXXXXX
190-XXXXXXX
191-XXXXXXX
192-XXXXXXX
193-XXXXXXX
194-XXXXXXX
195-XXXXXXX
196-XXXXXXX
197-XXXXXXX
198-XXXXXXX
199-XXXXXXX
200-XXXXXXX
201-XXXXXXX
202-XXXXXXX
203-XXXXXXX
204-XXXXXXX
205-XXXXXXX
206-XXXXXXX
207-XXXXXXX
208-XXXXXXX
209-XXXXXXX
210-XXXXXXX
211-XXXXXXX
212-XXXXXXX
213-XXXXXXX
214-XXXXXXX
215-XXXXXXX
216-XXXXXXX
217-XXXXXXX
218-XXXXXXX
219-XXXXXXX
220-XXXXXXX
221-XXXXXXX
222-XXXXXXX
223-XXXXXXX
224-XXXXXXX
225-XXXXXXX
226-XXXXXXX
227-XXXXXXX
228-XXXXXXX
229-XXXXXXX
230-XXXXXXX
231-XXXXXXX
232-XXXXXXX
233-XXXXXXX
234-XXXXXXX
235-XXXXXXX
236-XXXXXXX
237-XXXXXXX
238-XXXXXXX
239-XXXXXXX
240-XXXXXXX
241-XXXXXXX
242-XXXXXXX
243-XXXXXXX
244-XXXXXXX
245-XXXXXXX
246-XXXXXXX
247-XXXXXXX
248-XXXXXXX
249-XXXXXXX
250-XXXXXXX
251-XXXXXXX
252-XXXXXXX
253-XXXXXXX
254-XXXXXXX
255-XXXXXXX
256-XXXXXXX
257-XXXXXXX
258-XXXXXXX
259-XXXXXXX
260-XXXXXXX
261-XXXXXXX
262-XXXXXXX
263-XXXXXXX
264-XXXXXXX
265-XXXXXXX
266-XXXXXXX
267-XXXXXXX
268-XXXXXXX
269-XXXXXXX
270-XXXXXXX
271-XXXXXXX
272-XXXXXXX
273-XXXXXXX
274-XXXXXXX
275-XXXXXXX
276-XXXXXXX
277-XXXXXXX
278-XXXXXXX
279-XXXXXXX
280-XXXXXXX
281-XXXXXXX
282-XXXXXXX
283-XXXXXXX
284-XXXXXXX
285-XXXXXXX
286-XXXXXXX
287-XXXXXXX
288-XXXXXXX
289-XXXXXXX
290-XXXXXXX
291-XXXXXXX
292-XXXXXXX
293-XXXXXXX
294-XXXXXXX
295-XXXXXXX
296-XXXXXXX
297-XXXXXXX
298-XXXXXXX
299-XXXXXXX
300-XXXXXXX
301-XXXXXXX
302-XXXXXXX
303-XXXXXXX
304-XXXXXXX
305-XXXXXXX
306-XXXXXXX
307-XXXXXXX
308-XXXXXXX
309-XXXXXXX
310-XXXXXXX
311-XXXXXXX
312-XXXXXXX
313-XXXXXXX
314-XXXXXXX
315-XXXXXXX
316-XXXXXXX
317-XXXXXXX
318-XXXXXXX
319-XXXXXXX
320-XXXXXXX
321-XXXXXXX
322-XXXXXXX
323-XXXXXXX
324-XXXXXXX
325-XXXXXXX
326-XXXXXXX
327-XXXXXXX
328-XXXXXXX
329-XXXXXXX
330-XXXXXXX
331-XXXXXXX
332-XXXXXXX
333-XXXXXXX
334-XXXXXXX
335-XXXXXXX
336-XXXXXXX
337-XXXXXXX
338-XXXXXXX
339-XXXXXXX
340-XXXXXXX
341-XXXXXXX
342-XXXXXXX
343-XXXXXXX
344-XXXXXXX
345-XXXXXXX
346-XXXXXXX
347-XXXXXXX
348-XXXXXXX
349-XXXXXXX
350-XXXXXXX
351-XXXXXXX
352-XXXXXXX
353-XXXXXXX
354-XXXXXXX
355-XXXXXXX
356-XXXXXXX
357-XXXXXXX
358-XXXXXXX
359-XXXXXXX
360-XXXXXXX
361-XXXXXXX
362-XXXXXXX
363-XXXXXXX
364-XXXXXXX
365-XXXXXXX
366-XXXXXXX
367-XXXXXXX
368-XXXXXXX
369-XXXXXXX
370-XXXXXXX
371-XXXXXXX
372-XXXXXXX
373-XXXXXXX
374-XXXXXXX
375-XXXXXXX
376-XXXXXXX
377-XXXXXXX
378-XXXXXXX
379-XXXXXXX
380-XXXXXXX
381-XXXXXXX
382-XXXXXXX
383-XXXXXXX
384-XXXXXXX
385-XXXXXXX
386-XXXXXXX
387-XXXXXXX
388-XXXXXXX
389-XXXXXXX
390-XXXXXXX
391-XXXXXXX
392-XXXXXXX
393-XXXXXXX
394-XXXXXXX
395-XXXXXXX
396-XXXXXXX
397-XXXXXXX
398-XXXXXXX
399-XXXXXXX
400-XXXXXXX
401-XXXXXXX
402-XXXXXXX
403-XXXXXXX
404-XXXXXXX
405-XXXXXXX
406-XXXXXXX
407-XXXXXXX
408-XXXXXXX
409-XXXXXXX
410-XXXXXXX
411-XXXXXXX
412-XXXXXXX
413-XXXXXXX
414-XXXXXXX
415-XXXXXXX
416-XXXXXXX
417-XXXXXXX
418-XXXXXXX
419-XXXXXXX
420-XXXXXXX
421-XXXXXXX
422-XXXXXXX
423-XXXXXXX
424-XXXXXXX
425-XXXXXXX
426-XXXXXXX
427-XXXXXXX
428-XXXXXXX
429-XXXXXXX
430-XXXXXXX
431-XXXXXXX
432-XXXXXXX
433-XXXXXXX
434-XXXXXXX
435-XXXXXXX
436-XXXXXXX
437-XXXXXXX
438-XXXXXXX
439-XXXXXXX
440-XXXXXXX
441-XXXXXXX
442-XXXXXXX
443-XXXXXXX
444-XXXXXXX
445-XXXXXXX
446-XXXXXXX
447-XXXXXXX
448-XXXXXXX
449-XXXXXXX
450-XXXXXXX
451-XXXXXXX
452-XXXXXXX
453-XXXXXXX
454-XXXXXXX
455-XXXXXXX
456-XXXXXXX
457-XXXXXXX
458-XXXXXXX
459-XXXXXXX
460-XXXXXXX
461-XXXXXXX
462-XXXXXXX
463-XXXXXXX
464-XXXXXXX
465-XXXXXXX
466-XXXXXXX
467-XXXXXXX
468-XXXXXXX
469-XXXXXXX
470-XXXXXXX
471-XXXXXXX
472-XXXXXXX
473-XXXXXXX
474-XXXXXXX
475-XXXXXXX
476-XXXXXXX
477-XXXXXXX
478-XXXXXXX
479-XXXXXXX
480-XXXXXXX
481-XXXXXXX
482-XXXXXXX
483-XXXXXXX
484-XXXXXXX
485-XXXXXXX
486-XXXXXXX
487-XXXXXXX
488-XXXXXXX
489-XXXXXXX
490-XXXXXXX
491-XXXXXXX
492-XXXXXXX
493-XXXXXXX
494-XXXXXXX
495-XXXXXXX
496-XXXXXXX
497-XXXXXXX
498-XXXXXXX
499-XXXXXXX
500-XXXXXXX
501-XXXXXXX
502-XXXXXXX
503-XXXXXXX
504-XXXXXXX
505-XXXXXXX
506-XXXXXXX
507-XXXXXXX
508-XXXXXXX
509-XXXXXXX
510-XXXXXXX
511-XXXXXXX
512-XXXXXXX
513-XXXXXXX
514-XXXXXXX
515-XXXXXXX
516-XXXXXXX
517-XXXXXXX
518-XXXXXXX
519-XXXXXXX
520-XXXXXXX
521-XXXXXXX
522-XXXXXXX
523-XXXXXXX
524-XXXXXXX
525-XXXXXXX
526-XXXXXXX
527-XXXXXXX
528-XXXXXXX
529-XXXXXXX
530-XXXXXXX
531-XXXXXXX
532-XXXXXXX
533-XXXXXXX
534-XXXXXXX
535-XXXXXXX
536-XXXXXXX
537-XXXXXXX
538-XXXXXXX
539-XXXXXXX
540-XXXXXXX
541-XXXXXXX
542-XXXXXXX
543-XXXXXXX
544-XXXXXXX
545-XXXXXXX
546-XXXXXXX
547-XXXXXXX
548-XXXXXXX
549-XXXXXXX
550-XXXXXXX
551-XXXXXXX
552-XXXXXXX
553-XXXXXXX
554-XXXXXXX
555-XXXXXXX
556-XXXXXXX
557-XXXXXXX
558-XXXXXXX
559-XXXXXXX
560-XXXXXXX
561-XXXXXXX
562-XXXXXXX
563-XXXXXXX
564-XXXXXXX
565-XXXXXXX
566-XXXXXXX
567-XXXXXXX
568-XXXXXXX
569-XXXXXXX
570-XXXXXXX
571-XXXXXXX
572-XXXXXXX
573-XXXXXXX
574-XXXXXXX
575-XXXXXXX
576-XXXXXXX
577-XXXXXXX
578-XXXXXXX
579-XXXXXXX
580-XXXXXXX
581-XXXXXXX
582-XXXXXXX
583-XXXXXXX
584-XXXXXXX
585-XXXXXXX
586-XXXXXXX
587-XXXXXXX
588-XXXXXXX
589-XXXXXXX
590-XXXXXXX
591-XXXXXXX
592-XXXXXXX
593-XXXXXXX
594-XXXXXXX
595-XXXXXXX
596-XXXXXXX
597-XXXXXXX
598-XXXXXXX
599-XXXXXXX
600-XXXXXXX
601-XXXXXXX
602-XXXXXXX
603-XXXXXXX
604-XXXXXXX
605-XXXXXXX
606-XXXXXXX
607-XXXXXXX
608-XXXXXXX
609-XXXXXXX
610-XXXXXXX
611-XXXXXXX
612-XXXXXXX
613-XXXXXXX
614-XXXXXXX
615-XXXXXXX
616-XXXXXXX
617-XXXXXXX
618-XXXXXXX
619-XXXXXXX
620-XXXXXXX
621-XXXXXXX
622-XXXXXXX
623-XXXXXXX
624-XXXXXXX
625-XXXXXXX
626-XXXXXXX
627-XXXXXXX
628-XXXXXXX
629-XXXXXXX
630-XXXXXXX
631-XXXXXXX
632-XXXXXXX
633-XXXXXXX
634-XXXXXXX
635-XXXXXXX
636-XXXXXXX
637-XXXXXXX
638-XXXXXXX
639-XXXXXXX
640-XXXXXXX
641-XXXXXXX
642-XXXXXXX
643-XXXXXXX
644-XXXXXXX
645-XXXXXXX
646-XXXXXXX
647-XXXXXXX
648-XXXXXXX
649-XXXXXXX
650-XXXXXXX
651-XXXXXXX
652-XXXXXXX
653-XXXXXXX
654-XXXXXXX
655-XXXXXXX
656-XXXXXXX
657-XXXXXXX
658-XXXXXXX
659-XXXXXXX
660-XXXXXXX
661-XXXXXXX
662-XXXXXXX
663-XXXXXXX
664-XXXXXXX
665-XXXXXXX
666-XXXXXXX
667-XXXXXXX
668-XXXXXXX
669-XXXXXXX
670-XXXXXXX
671-XXXXXXX
672-XXXXXXX
673-XXXXXXX
674-XXXXXXX
675-XXXXXXX
676-XXXXXXX
677-XXXXXXX
678-XXXXXXX
679-XXXXXXX
680-XXXXXXX
681-XXXXXXX
682-XXXXXXX
683-XXXXXXX
684-XXXXXXX
685-XXXXXXX
686-XXXXXXX
687-XXXXXXX
688-XXXXXXX
689-XXXXXXX
690-XXXXXXX
691-XXXXXXX
692-XXXXXXX
693-XXXXXXX
694-XXXXXXX
695-XXXXXXX
696-XXXXXXX
697-XXXXXXX
698-XXXXXXX
699-XXXXXXX
700-XXXXXXX
701-XXXXXXX
702-XXXXXXX
703-XXXXXXX
704-XXXXXXX
705-XXXXXXX
706-XXXXXXX
707-XXXXXXX
708-XXXXXXX
709-XXXXXXX
710-XXXXXXX
711-XXXXXXX
712-XXXXXXX
713-XXXXXXX
714-XXXXXXX
715-XXXXXXX
716-XXXXXXX
717-XXXXXXX
718-XXXXXXX
719-XXXXXXX
720-XXXXXXX
721-XXXXXXX
722-XXXXXXX
723-XXXXXXX
724-XXXXXXX
725-XXXXXXX
726-XXXXXXX
727-XXXXXXX
728-XXXXXXX
729-XXXXXXX
730-XXXXXXX
731-XXXXXXX
732-XXXXXXX
733-XXXXXXX
734-XXXXXXX
735-XXXXXXX
736-XXXXXXX
737-XXXXXXX
738-XXXXXXX
739-XXXXXXX
740-XXXXXXX
741-XXXXXXX
742-XXXXXXX
743-XXXXXXX
744-XXXXXXX
745-XXXXXXX
746-XXXXXXX
747-XXXXXXX
748-XXXXXXX
749-XXXXXXX
750-XXXXXXX
751-XXXXXXX
752-XXXXXXX
753-XXXXXXX
754-XXXXXXX
755-XXXXXXX
756-XXXXXXX
757-XXXXXXX
758-XXXXXXX
759-XXXXXXX
760-XXXXXXX
761-XXXXXXX
762-XXXXXXX
763-XXXXXXX
764-XXXXXXX
765-XXXXXXX
766-XXXXXXX
767-XXXXXXX
768-XXXXXXX
769-XXXXXXX
770-XXXXXXX
771-XXXXXXX
772-XXXXXXX
773-XXXXXXX
774-XXXXXXX
775-XXXXXXX
776-XXXXXXX
777-XXXXXXX
778-XXXXXXX
779-XXXXXXX
780-XXXXXXX
781-XXXXXXX
782-XXXXXXX
783-XXXXXXX
784-XXXXXXX
785-XXXXXXX
786-XXXXXXX
787-XXXXXXX
788-XXXXXXX
789-XXXXXXX
790-XXXXXXX
791-XXXXXXX
792-XXXXXXX
793-XXXXXXX
794-XXXXXXX
795-XXXXXXX
796-XXXXXXX
797-XXXXXXX
798-XXXXXXX
799-XXXXXXX
800-XXXXXXX
801-XXXXXXX
802-XXXXXXX
803-XXXXXXX
804-XXXXXXX
805-XXXXXXX
806-XXXXXXX
807-XXXXXXX
808-XXXXXXX
809-XXXXXXX
810-XXXXXXX
811-XXXXXXX
812-XXXXXXX
813-XXXXXXX
814-XXXXXXX
815-XXXXXXX
816-XXXXXXX
817-XXXXXXX
818-XXXXXXX
819-XXXXXXX
820-XXXXXXX
821-XXXXXXX
822-XXXXXXX
823-XXXXXXX
824-XXXXXXX
825-XXXXXXX
826-XXXXXXX
827-XXXXXXX
828-XXXXXXX
829-XXXXXXX
830-XXXXXXX
831-XXXXXXX
832-XXXXXXX
833-XXXXXXX
834-XXXXXXX
835-XXXXXXX
836-XXXXXXX
837-XXXXXXX
838-XXXXXXX
839-XXXXXXX
840-XXXXXXX
841-XXXXXXX
842-XXXXXXX
843-XXXXXXX
844-XXXXXXX
845-XXXXXXX
846-XXXXXXX
847-XXXXXXX
848-XXXXXXX
849-XXXXXXX
850-XXXXXXX
851-XXXXXXX
852-XXXXXXX
853-XXXXXXX
854-XXXXXXX
855-XXXXXXX
856-XXXXXXX
857-XXXXXXX
858-XXXXXXX
859-XXXXXXX
860-XXXXXXX
861-XXXXXXX
862-XXXXXXX
863-XXXXXXX
864-XXXXXXX
865-XXXXXXX
866-XXXXXXX
867-XXXXXXX
868-XXXXXXX
869-XXXXXXX
870-XXXXXXX
871-XXXXXXX
872-XXXXXXX
873-XXXXXXX
874-XXXXXXX
875-XXXXXXX
876-XXXXXXX
877-XXXXXXX
878-XXXXXXX
879-XXXXXXX
880-XXXXXXX
881-XXXXXXX
882-XXXXXXX
883-XXXXXXX
884-XXXXXXX
885-XXXXXXX
886-XXXXXXX
887-XXXXXXX
888-XXXXXXX
889-XXXXXXX
890-XXXXXXX
891-XXXXXXX
892-XXXXXXX
893-XXXXXXX
894-XXXXXXX
895-XXXXXXX
896-XXXXXXX
897-XXXXXXX
898-XXXXXXX
899-XXXXXXX
900-XXXXXXX
901-XXXXXXX
902-XXXXXXX
903-XXXXXXX
904-XXXXXXX
905-XXXXXXX
906-XXXXXXX
907-XXXXXXX
908-XXXXXXX
909-XXXXXXX
910-XXXXXXX
911-XXXXXXX
912-XXXXXXX
913-XXXXXXX
914-XXXXXXX
915-XXXXXXX
916-XXXXXXX
917-XXXXXXX
918-XXXXXXX
919-XXXXXXX
920-XXXXXXX
921-XXXXXXX
922-XXXXXXX
923-XXXXXXX
924-XXXXXXX
925-XXXXXXX
926-XXXXXXX
927-XXXXXXX
928-XXXXXXX
929-XXXXXXX
930-XXXXXXX
931-XXXXXXX
932-XXXXXXX
933-XXXXXXX
934-XXXXXXX
935-XXXXXXX
936-XXXXXXX
937-XXXXXXX
938-XXXXXXX
939-XXXXXXX
940-XXXXXXX
941-XXXXXXX
942-XXXXXXX
943-XXXXXXX
944-XXXXXXX
945-XXXXXXX
946-XXXXXXX
947-XXXXXXX
948-XXXXXXX
949-XXXXXXX
950-XXXXXXX
951-XXXXXXX
952-XXXXXXX
953-XXXXXXX
954-XXXXXXX
955-XXXXXXX
956-XXXXXXX
957-XXXXXXX
958-XXXXXXX
959-XXXXXXX
960-XXXXXXX
961-XXXXXXX
962-XXXXXXX
963-XXXXXXX
964-XXXXXXX
965-XXXXXXX
966-XXXXXXX
967-XXXXXXX
968-XXXXXXX
969-XXXXXXX
970-XXXXXXX
971-XXXXXXX
972-XXXXXXX
973-XXXXXXX
974-XXXXXXX
975-XXXXXXX
976-XXXXXXX
977-XXXXXXX
978-XXXXXXX
979-XXXXXXX
980-XXXXXXX
981-XXXXXXX
982-XXXXXXX
983-XXXXXXX
984-XXXXXXX
985-XXXXXXX
986-XXXXXXX
987-XXXXXXX
988-XXXXXXX
989-XXXXXXX
990-XXXXXXX
991-XXXXXXX
992-XXXXXXX
993-XXXXXXX
994-XXXXXXX
995-XXXXXXX
996-XXXXXXX
997-XXXXXXX
998-XXXXXXX
999-XXXXXXX
1000-XXXXXXX
1001-XXXXXXX
1002-XXXXXXX
1003-XXXXXXX
1004-XXXXXXX
1005-XXXXXXX
1006-XXXXXXX
1007-XXXXXXX
1008-XXXXXXX
1009-XXXXXXX
1010-XXXXXXX
1011-XXXXXXX
1012-XXXXXXX
1013-XXXXXXX
1014-XXXXXXX
1015-XXXXXXX
1016-XXXXXXX
1017-XXXXXXX
1018-XXXXXXX
1019-XXXXXXX
1020-XXXXXXX
1021-XXXXXXX
1022-XXXXXXX
1023-XXXXXXX
1024-XXXXXXX
1025-XXXXXXX
1026-XXXXXXX
1027-XXXXXXX
1028-XXXXXXX
1029-XXXXXXX
1030-XXXXXXX
1031-XXXXXXX
1032-XXXXXXX
1033-XXXXXXX
1034-XXXXXXX
1035-XXXXXXX
1036-XXXXXXX
1037-XXXXXXX
1038-XXXXXXX
1039-XXXXXXX
1040-XXXXXXX
1041-XXXXXXX
1042-XXXXXXX
1043-XXXXXXX
1044-XXXXXXX
1045-XXXXXXX
1046-XXXXXXX
1047-XXXXXXX
1048-XXXXXXX
1049-XXXXXXX
1050-XXXXXXX
1051-XXXXXXX
1052-XXXXXXX
1053-XXXXXXX
1054-XXXXXXX
1055-XXXXXXX
1056-XXXXXXX
1057-XXXXXXX
1058-XXXXXXX
1059-XXXXXXX
1060-XXXXXXX
1061-XXXXXXX
1062-XXXXXXX
1063-XXXXXXX
1064-XXXXXXX
1065-XXXXXXX
1066-XXXXXXX
1067-XXXXXXX
1068-XXXXXXX
1069-XXXXXXX
1070-XXXXXXX
1071-XXXXXXX
1072-XXXXXXX
1073-XXXXXXX
1074-XXXXXXX
1075-XXXXXXX
1076-XXXXXXX
1077-XXXXXXX
1078-XXXXXXX
1079-XXXXXXX
1080-XXXXXXX
1081-XXXXXXX
1082-XXXXXXX
1083-XXXXXXX
1084-XXXXXXX
1085-XXXXXXX
1086-XXXXXXX
1087-XXXXXXX
1088-XXXXXXX
1089-XXXXXXX
1090-XXXXXXX
1091-XXXXXXX
1092-XXXXXXX
1093-XXXXXXX
1094-XXXXXXX
1095-XXXXXXX
1096-XXXXXXX
1097-XXXXXXX
1098-XXXXXXX
1099-XXXXXXX
1100-XXXXXXX
1101-XXXXXXX
1102-XXXXXXX
1103-XXXXXXX
1104-XXXXXXX
1105-XXXXXXX
1106-XXXXXXX
1107-XXXXXXX
1108-XXXXXXX
1109-XXXXXXX
1110-XXXXXXX
1111-XXXXXXX
1112-XXXXXXX
1113-XXXXXXX
1114-XXXXXXX
1115-XXXXXXX
1116-XXXXXXX
1117-XXXXXXX
1118-XXXXXXX
1119-XXXXXXX
1120-XXXXXXX
1121-XXXXXXX
1122-XXXXXXX
1123-XXXXXXX
1124-XXXXXXX
1125-XXXXXXX
1126-XXXXXXX
1127-XXXXXXX
1128-XXXXXXX
1129-XXXXXXX
1130-XXXXXXX
1131-XXXXXXX
1132-XXXXXXX
1133-XXXXXXX
1134-XXXXXXX
1135-XXXXXXX
1136-XXXXXXX
1137-XXXXXXX
1138-XXXXXXX
1139-XXXXXXX
1140-XXXXXXX
1141-XXXXXXX
1142-XXXXXXX
1143-XXXXXXX
1144-XXXXXXX
1145-XXXXXXX
1146-XXXXXXX
1147-XXXXXXX
1148-XXXXXXX
1149-XXXXXXX
1150-XXXXXXX
1151-XXXXXXX
1152-XXXXXXX
1153-XXXXXXX
1154-XXXXXXX
1155-XXXXXXX
1156-XXXXXXX
1157-XXXXXXX
1158-XXXXXXX
1159-XXXXXXX
1160-XXXXXXX
1161-XXXXXXX
1162-XXXXXXX
1163-XXXXXXX
1164-XXXXXXX
1165-XXXXXXX
1166-XXXXXXX
1167-XXXXXXX
1168-XXXXXXX
1169-XXXXXXX
1170-XXXXXXX
1171-XXXXXXX
1172-XXXXXXX
1173-XXXXXXX
1174-XXXXXXX
1175-XXXXXXX
1176-XXXXXXX
1177-XXXXXXX
1178-XXXXXXX
1179-XXXXXXX
1180-XXXXXXX
1181-XXXXXXX
1182-XXXXXXX
1183-XXXXXXX
1184-XXXXXXX
1185-XXXXXXX
1186-XXXXXXX
1187-XXXXXXX
1188-XXXXXXX
1189-XXXXXXX
1190-XXXXXXX
1191-XXXXXXX
1192-XXXXXXX
1193-XXXXXXX
1194-XXXXXXX
1195-XXXXXXX
1196-XXXXXXX
1197-XXXXXXX
1198-XXXXXXX
1199-XXXXXXX
1200-XXXXXXX
1201-XXXXXXX
1202-XXXXXXX
1203-XXXXXXX
1204-XXXXXXX
1205-XXXXXXX
1206-XXXXXXX
1207-XXXXXXX
1208-XXXXXXX
1209-XXXXXXX
1210-XXXXXXX
1211-XXXXXXX
1212-XXXXXXX
1213-XXXXXXX
1214-XXXXXXX
1215-XXXXXXX
1216-XXXXXXX
1217-XXXXXXX
1218-XXXXXXX
1219-XXXXXXX
1220-XXXXXXX
1221-XXXXXXX
1222-XXXXXXX
1223-XXXXXXX
1224-XXXXXXX
1225-XXXXXXX
1226-XXXXXXX
1227-XXXXXXX
1228-XXXXXXX
1229-XXXXXXX
1230-XXXXXXX
1231-XXXXXXX
1232-XXXXXXX

3.3. Pushbutton functions

The user interface consists of a keyboard with 6 pushbuttons has a specific function described in the following table.



Use this button to start the pump.



Use this button to stop the pump.



Use this button to access the product programming parameters. If already on the programming screen, press this button to go back to the previous menu



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



Use this button to decrease parameters or to change the displayed parameter.



Use this button to increase parameters or to change the displayed parameter.

3.4. Operating conditions

Installation in well ventilated location protected from the weather, with ambient temperature of 0°C to +40°C. Relative humidity: from 10% to 55% non-condensing. Maximum altitude 1,000 m above sea level.

4. SAFETY

4.1. General rules of conduct



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 specialised 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. 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 nameplate and in these instructions.



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

Use only original spare parts provided by Calpeda S.p.A or by an authorised distributor.



Do not 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 performed only after disconnecting the device from the power supply.

4.2. Safety devices

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

4.3. Residual risks

The appliance, when used according to its intended use and safety regulations, does not have any residual risks.

4.4. Information and Safety signs

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

4.5. Personal protective equipment

During installation, startup and maintenance the authorised operators are advised to consider to consider the use of personal protective equipment suitable for the described activities.

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

Sign



personal protective equipment
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 stacking excessive weights. Ensure that during 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 overall dimensions in technical catalogue).

5.1. Handling

Handle with care, the packages must not be subject to shocks.

Avoid placing other material on the packages that could damage the pump.

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

5.2. Storage

The appliance must be stored in a dry place, protected from shocks and preferably in its original packaging.

Respect the following storage conditions:

- Ambient temperature from -10°C to +50°C
- Relative humidity: from 10% to 85% non-condensing.

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 correct installation and in order to fulfill the device requirements (electrical supply, etc...). The place where the device will be installed must fulfill the requirements indicated in paragraph 3.4.

It is strictly forbidden to install the machine in an environment with a potentially explosive atmosphere.

6.3. Unpacking



Check the device for any damage that may have occurred during transportation.

The packaging materials, once removed, must be discarded/recycled according to local laws in the country of destination of the device.

6.4. Installation

See installation examples, chap. 18 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, for checking the direction of rotation of the shaft, for filling and draining the pump and to allow for the collection of the liquid to be removed (to drain harmful liquids or liquids that must be drained at temperatures above 60°C).

6.4.1. Pipes

Make sure that the insides of the pipes are clean and unobstructed before connection.

ATTENTION: the pipes should be secured to their supports and connected in such a way that they do not transmit stress, strain or vibrations to the pump (par. 18 fig. 3).

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

When the pipe or fitting is installed, hold the pump discharge port with a counter-wrench to avoid deformation due to excessive tightening.

Excessive tightening 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 the pump located above the water level (suction lift operation, chap. 18, 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 prevent the hose from narrowing due to suction vacuum.

With the liquid level on the suction side above the pump (inflow under positive suction head, chap. 18, fig. 1) fit an inlet gate valve.

When suction is from a primary collection tank, install a non-return valve.

Follow local specifications if increasing network pressure.

Install a filter 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.

Install a pressure indicator (pressure gauge).

When the geodetic difference in level in the delivery section is over 15 m fit a check valve between the pump and the gate valve in order to protect the pump from water hammering.

With a variable frequency drive, the check valve must be installed before the pressure transducer.

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



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

Follow all safety standards.

Make sure that the frequency and mains voltage correspond to the values indicated on the plate.

For use in swimming pools (only when there are no people in the pool), garden ponds and similar places, **an F-type residual current device** with IDN 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 an NTC sensor inside the motor and a plug.

Connect the plug to a socket with an earth lead.

The motor will stop if overheating is detected.

When the winding temperature decreases, the thermal protection enables motor restart.

The pumps are supplied with power supply type H07RN8-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. I/O electrical connection

For I/O wiring, remove the screws (98.32), remove the cover (98.30), connect the cable according to the corresponding wiring diagram, close the cover (98.30) and tighten the screws (98.32), following the construction shown in the drawing (Chap. 18.1 fig. 1).

6.6. Transducer connection

The transducer is an analogue instrument with a 4-20 mA output signal that allows for a system parameter to be monitored continuously; for the electrical connection, refer to paragraph 19.1 Fig. 1.

Transducer characteristics	Values
Rated supply voltage	24 VDC
No. of wires	2 wires
Output signal (current)	4 ÷ 20mA
Max. load	500 Ohm

6.7. Float switch connection

It is possible to connect up to 2 float switches; for the electrical connection, refer to paragraph 19.1 Fig.2. For float switch programming, refer to paragraph 9.1. The figure shows normally closed (NC) float switches.

6.8. Secondary set-point enable input connection

It is possible to connect a switch to enable operation with a secondary set-point.

For the electrical connection, refer to paragraph 19.1 Fig.3.

For programming, refer to paragraph 9.2.

6.9. Remote enable input connection

It is possible to connect a switch for remote enabling.

For the electrical connection, refer to paragraph 19.1 Fig.4.

For programming, refer to paragraph 9.3.

6.10. Alarm signal connection

It is possible to connect an alarm signal in dry contact configuration (maximum current 5A, maximum voltage 24V).

For the electrical connection in dry contact configuration, refer to paragraph 19.1 Fig.5.

For relay programming, refer to paragraph 9.4.

7. PROGRAMMING GUIDE

7.1. Parameters

The following information is displayed:

- Pump status parameters
- Programming parameters
- Alarms

7.2. Pump status parameters

They allow you to view:

- 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 main screen, press the arrows (plus) or (minus) to view the other parameters

7.3. Programming parameters

To view the programming parameters, select  (menu).

The following are displayed in succession:

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

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

GP – booster unit settings: to be set only if there is a booster unit.

Log Err - Last 5 alarms. In case of no error, nOnE appears.

7.4. Parameters

The following parameters are available and programmable:

By pressing the "Enter" button for 3 seconds it is possible to directly modify the UP01 parameter

7.4.1. UP – User settings

Par.	Description	Values	Standard
UP01	Set-point pressure (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Restart fall pressure set-up (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Select one of the two dry- run modes available	0,1	0
UP04	Management of pressure unit of measure (bar/psi)	0,1	0
UP05	Set-point speed (Hz)	35 - 90	58
UP06	Set-point pressure (bar) - second operating point	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

UP07	Pressure drop for restart (bar) - second operating point	0.5 - 2.8 (I-MXHM 302) 0.5 - 3.9 (I-MXHM 303) 0.5 - 4.7 (I-MXHM 304) 0.5 - 3.3 (I-MXHM 602) 0.5 - 5 (I-MXHM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Input 1 configuration	0: Input disabled 1: Float switch mode 2: Second operating point 3: Remote On/Off	0
UP09	Input 2 configuration	0: Input disabled 1: Float switch mode 2: Second operating point 3: Remote On/Off	0
UP10	Input 1 status configuration (NC/NO)	0: NC mode (Normally Closed) 1: NO mode (Normally Open)	0
UP11	Input 2 status configuration (NC/NO)	0: NC mode (Normally Closed) 1: NO mode (Normally Open)	0
UP12	Input delay (sec)	0 - 60	0
UP13	Output configuration	0: Output disabled 1: Output enabled	0
UP14	Output status configuration	0: Switching when pump is running 1: Switching when pump is stopped 2: Switching when pump is in standby 3: Switching when pump is in error	0

7.4.2. AP – Advanced settings

Par.	Description	Values	Standard
AP01	Pump suction pressure (bar)	-0.6÷3	0
AP02	Reset to factory set-up	0,1	0
AP03	Low Power operating Time Threshold	1÷240 (minutes)	0
AP04	Safe-start mode activation time	1÷30 (minutes)	0
AP05	System dynamics	0 Standard 1 Slow 2 Fast	0
AP06	Pressure drop allowed to consider all taps closed (bar)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Adjusting the switch off attempt	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)5	12
AP08	BLE/Wi-Fi communication active	0.1	0
AP09	Control type (constant pressure/speed)	0.1	0
AP10	Pressure sensor full scale	4 - 25	10
AP11	Pump autostart on power-up	0.1	0

7.4.3. GP – Booster sets settings

Par.	Description	Values	Standard
GP01	Mode	0 = single pump 1 = pressurisation group with random pump start-up 2 = cyclic pump operation via BLE 3 = cyclic pump operation via RS485	0
GP02	Group ID	0 - 50	0
GP03	Pump identification	0 = Master 1 = Slave 1 2 = Slave 2	0
GP04	No. of pumps	2 - 3	2

7.4.4. Booster set with random starts

To activate the mode booster set with random starts (which consists of the single pump behavior with the addition of a random delay both when the pump is turned on and off) follow the procedure.

1. Operation to be performed for each pump:
 - 1.1 Turn on the pump and set it to STOP
 - 1.2 Access the GP menu
 - 1.3 Set GP01=1

The settings of the stop pressure and restart pressure remain enabled by parameters UP01 and UP02 as for normal single pump mode.

For correct booster set mode operation UP01 must be the same for both pumps, also UP02 must be the same for both pumps.

Booster set mode provides a random delay in switching on (0-5s) and a random delay with respect to the timing of the switch-off attempt (0-10s).

If using booster set mode, check the Mèta booster set instruction manual available on the website www.calpeda.com

7.4.5. Pressurisation group with cyclic start-up

The pressurisation group with cyclic pump start-up can occur with 2 or 3 pumps.

At first start-up, the UP and AP parameters must be checked to ensure they are the same on all the group pumps.

To activate group mode with cyclic start, set parameter GP01 = 2 on each pump in the group.

To uniquely identify the group, it is necessary to set parameter GP02 to the same value for all pumps in the same group, between 0 and 50.

Use the GP03 parameter to define the Master and Slave pumps, taking care that each pump has a different GP03 value from the others. In particular:

- 1) GP03 = 0 => MASTER pump
- 2) GP03 = 1 => SLAVE 1 pump
- 3) GP03 = 2 => SLAVE 2 pump

The GP04 parameter identifies the number of pumps in the group. This parameter must be set to the same value on each pump.

After these operations, the display will show the

Bluetooth  if GP01=2 or the RS485  is GP01=3..

Following these steps, the message BLE will appear on the display.

If BLE communication is disconnected, the pumps will start operating with random pump start-up, resuming group operation with cyclic start-up once communication is restored.

For the electrical connection of the cyclic pump group via RS485, refer to paragraph 19.2.

7.5. Operating modes

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

The AP06 parameter is the pressure drop at which all taps are considered closed and so the pump is switched off.

The AP07 parameter allows you to adjust the switch off attempt.

7.5.1. Warning for high number of starts/hour

If warning W1 will light up, due to a warning for a 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) to reset the warning.

If the pump starts more than 150 times in 1 hour, Er05 will be displayed.

7.5.2. Dry-run settings management

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

UP03=0 (default)

In normal operating conditions, i.e. after the first start (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 until the error is reset or the pump is switched off and back on again.

UP03=1

Alternative management, 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 is 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 on stand-by 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 start does not take place if the pump has been manually turned OFF.

7.5.4. Forced stop

By means of 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 prevent the pump from not stopping when there is no water demand from the final users.

AP03 is disabled by default but values from 0 to 240 minutes can be entered.

7.5.5. Enabling safe-start

The safe-start function can be enabled. This function prevents pressure peaks in the pipework. The Safe-start function is triggered whenever the power-supply is cut off.

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 70% of the set-point value (UP01) for a time defined by the parameter AP04. After that time the pressure reaches the set-point value as in normal mode.

7.5.6. Operation with external tank

It is necessary to install an external tank with a capacity of at least 8 litres.

For systems with external membrane tank it is recommended to set AP05 = 1.

If pressure fluctuations are detected in the system (intermittent operation) it is necessary to set AP05 = 1.

7.6. PASSWORD entry

To enter a menu with password, four numbers appear on the display, the number to enter is blinking.

By pushing buttons (plus) or (minus) you can change the blinking value. If you confirm with (enter) the next number starts blinking.

If the password is correct you can enter the MENU, if the password is incorrect the first number will start blinking again.

To exit the program, push (menu) until you arrive on the parameter page, when you exit programming mode, the icon disappears.

password 1959

8. Primary functions programming

8.1. Constant pressure operating modes

Constant pressure operating modes maintain system pressure at a constant value. In this operating mode, the inverter maintains system pressure constant at a set-point value set via parameter UP01.

8.2. Fixed speed operating mode.

In this mode, the pump-inverter group operates as a conventional pump with a fixed curve.

8.2.1. Fixed speed operation with speed set via keypad

Parameters to be set or checked (recommended sequence):

Par.	Description	Value to enter
UP05	Set-point speed (Hz)	35-90
AP09	Control type (constant pressure/speed)	1



To ensure correct system operation, the frequency must be set within the range indicated in paragraph 7.4.1. (parameter UP05).

9. Secondary functions programming



9.1. Float switches

First float switch programming

The float switch input is disabled by default (UP08 = 0), parameter UP10 is set to 0 (nC), parameter UP12 (input delay) is set to 1s by default. By modifying parameter UP12, it is possible to set a delay time between 0 and 60 seconds.

Second float switch programming

The float switch input is disabled by default (UP09 = 0), parameter UP11 is set to 0 (nC), parameter UP12 (input delay) is set to 1s by default. By modifying parameter UP12, it is possible to set a delay time between 0 and 60 seconds (parameter UP12 is common to both inputs).

9.2. Second set-point enabling

It is possible to connect an input signal to the pump to enable the use of a second set-point. For the electrical connection, refer to paragraph 6.11. This function is enabled by setting parameter UP08 to 2 and parameter UP10 to 0 (nC) or UP10 to 1 (nO). Alternatively, use input 2, setting parameter UP09 to 2 and parameter UP11 to 0 (nC) or UP11 to 1 (nO). If the digital input is activated, the system no longer operates according to the primary set-point (parameter UP01) but according to the secondary set-point, which can be set via parameter UP06.

9.3. Remote On/Off enabling

It is possible to connect an input to the pump to enable remote control. This function is enabled by setting parameter UP08 to 3 and parameter UP10 to 0 (nC) or UP10 to 1 (nO). Alternatively, use input 2, setting parameter UP09 to 3 and parameter UP11 to 0 (nC) or UP11 to 1 (nO). If the digital input is active, the drive stops and the display shows "Off"; if the digital input is inactive, the drive operates normally.

9.4. Alarm signal settings

It is possible to connect an alarm signal to the pump. The alarm signal output is disabled by default, with parameter UP14 set to 0. Parameter UP14 allows for the connected relay activation condition to be selected. To set this parameter, refer to paragraph 7.4.1.

10. Pump start-up



After making the hydraulic and electrical connections and checking the pre-charge pressure (for systems with diaphragm tanks), start up the system as follows: Prime the pumps (see pump instructions).

Pumps in suction:

- Fill the pump casings using the dedicated plugs near the delivery port.
- Fill the suction pipe by pouring water through the suction manifold port of the pumps.

Flooded-suction pumps:

Open the gate valve on the suction line. With sufficient head, water overcomes the resistance of the non-return valves installed on the pump suction and fills the pump casings. Otherwise, prime the pumps using the dedicated plugs near the delivery port.



Never run the pumps for more than 5 minutes with the delivery gate valve closed.

Pump start
Press the (play) button to change the pump status from (stop) to running. The pump starts with the set acceleration ramp to reach the desired set-point. If the pump has been primed correctly, after a few seconds the display or pressure gauge will show that the pressure begins to rise. If, after a few seconds of operation, the parameter being monitored remains unchanged, stop the pump using the (stop) button because priming has not been carried out correctly and the pump is running dry. Prime the pump again and repeat the start-up procedure.

11. START-UP AND OPERATION

11.1. Preliminary checks before start-up



The pumps may contain small quantities of residual water from factory testing.

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

11.2. 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 start-up check that with all the taps closed the system stops. If the pump does not stop change the stop pressure (UP01) according to the system needs, check that there are no suction leaks and check that there is no air inside the pipes.

11.3. Suction pressure set-up

The system allows to set the pump suction pressure. To set the pump suction pressure, parameter AP01 must be changed.

For correct operation, it is necessary to set a suitable suction pressure value (negative if operating with suction lift, positive if operating under positive suction head).

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.

11.4. First start-up



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

When the pump is located above the water level (suction lift operation chap. 18 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 (chap. 18 fig. 4).

ATTENTION: the pump is equipped with a non-return valve built into the pump suction, in order to fill the suction pipe it is necessary to prepare a filling system on the suction pipe (chap. 18 fig. 4).

When the liquid level on the suction side is above the pump (inflow under positive suction head chap. 18 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.



Be careful when pumping high-temperature fluids. Do not touch the fluid when its temperature exceeds 60°C.

Do not touch the pump when its surface temperature exceeds 80°C.

11.5. Gate valve adjustment

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

11.6. 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.

11.7. SWITCH-OFF



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

The product is designed for continuous operation, the switch off is performed by disconnecting the power supply by means of the dedicated disconnecting devices. (see paragraph "6.5 Electrical connection").

12. MAINTENANCE

Before any operations it is necessary to disconnect the power supply.

If required ask an electrician or an expert technician.



All maintenance operations, cleaning or repairs performed with the electrical system connected could cause serious injuries to people.



If the power cable 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 removing parts, the operator must be a qualified technician able to read diagrams and drawings.

It is advisable to keep a record of all maintenance operations performed.



During maintenance, be very careful not to allow foreign bodies to enter the circuit, even if very small, as the safety of the device could be compromised.



It is forbidden to perform any operations using your bare 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 performed only by specialised personnel authorised by Calpeda S.p.A.

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

12.1. Routine maintenance



Before all maintenance operations disconnect the power supply and make sure that the device cannot be accidentally connected.



If possible, 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 (chap.18 fig. 5).

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

12.2. Dismantling the system

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

12.3. Dismantling the pump



Close the suction and delivery gate valves and drain the pump casing before dismantling the pump (chap. 18 fig. 5).

For disassembly and reassembly, refer to the construction shown in the drawing (Chap. 18.1). By removing the screws (14.24), the motor together with all the internal parts of the pump can be removed without removing the pump casing (14.00) from the piping.

12.4. Battery replacement

To replace the battery, remove the screws (98.20), remove the display frame (98.55) and replace the battery (98.95), referring to the construction shown in the drawing (Chap. 18.1, Fig. 2).

12.5. Pumps with IPX5 protection rating.



Per assicurare sempre il grado di protezione IPX5 si raccomanda che:

- In caso di smontaggio dei coperchi del motore, si abbia cura di ripristinare la guarnizione esistente usando il sigillante LOCTITE tipo 510 od equivalenti, ove presente, e di controllare il perfetto collocamento degli anelli di tenuta sull'albero.

To ensure that the IPX5 protection rating is always maintained, it is recommended that:

- Whenever the motor covers are removed, the existing seal is restored using LOCTITE 510 sealant or an equivalent product, where applicable, and that the shaft sealing rings are checked to make sure that they are correctly positioned.

13. DISPOSAL



European Directive
2012/19/EU (WEEE)

The final disposal of the device must be entrusted to a company specialised in the disposal of scrap metal, so that they can carefully define how to proceed.

For disposal, comply with the laws in force in the Country where the device is dismantled, as well as the international laws for the protection of the environment

13.1. Battery disposal

Batteries must not be disposed of with household waste. They must be taken to appropriate collection centres or authorised retailers.

The crossed-out wheeled bin symbol indicates that separate collection is mandatory.

Batteries contain substances that may be hazardous to the environment and human health; improper disposal may cause pollution.

Remove the battery following the instructions or contact qualified personnel.

14. SPARE PARTS

14.1. How to order spare parts

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 can be sent to CALPEDA S.p.A. by phone or email.

14.2. 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
16.02	Suction casing adapter
25.01	First stage casing
25.02	Stage casing (complete)
25.05	Last stage casing
25.10	Impeller shim not supplied
28.00	Impeller
28.04	Impeller nut
28.08	Washer
34.00	Casing cover
36.00	Mechanical seal
36.51	Retaining ring, split
36.52	Shoulder ring
64.15	Spacer sleeve
70.00	Lantern bracket
73.00	Ball bearing
73.08	V-ring on pump side
76.00	Motor casing with winding
76.16	Support
78.00	Shaft with rotor packet
81.00	Ball bearing
81.04	V-ring
82.00	Motor end shield
82.04	Compensating spring
88.00	Fan
90.00	Fan cover
90.04	Screw
92.00	Tie-bolt
98.20	Screw
98.30	
98.32	Screw
98.51	Transducer
98.52	Signals cable
98.55	Terminal block cover
98.95	Battery

EN

15. ALARMS

Error reset can be automatic or manual, depending on the error that occurs. Manual reset is carried out using the enter

Code	Description	Reset ERR	Causes	
Er01	Block due to absence of water. Absence of water in the pump body.	MAN	a) Absence of water in the pump body, pos. 14.00	
Er02	Faulty pressure sensor	MAN	Pressure sensor breakage	
Er03	Block due to low supply voltage	AUT	"Low line voltage, less than 185V. It is restored when there is a voltage at the terminal greater than 190V."	
Er04	Block due to high supply voltage	AUT	High line voltage, greater than 260V. It is restored when there is a voltage at the terminal of less than 255V	
Er05	Block due to number of starts exceeded	MAN	The system has performed more than 150 starts/hour due to: a) Incorrect setting of the parameters b) Loss of pressure. The electric pump attempts to restart after 5 minutes for a total of 6 attempts.	
Er06	Block due to overcurrent in the electric pump motor	MAN	The rotation of the motor shaft is blocked. The electric pump makes a restart attempt every 10 seconds for a total of 3 attempts.	
Er07	Pump not fully primed	MAN	The electric pump is installed in intake with the pump body completely filled. The system is set to attempt a restart every 10 minutes for a total of 5 attempts. a) Suction height greater than 3m b) Suction pipe with pressure drop higher than 3m c) Suction pipe not completely immersed in water d) Pipe not completely sealed e) Valve of pos. 14.64 blocked in closing position f) Insufficient water flow in the suction pipe g) Suction pipe with too large a volume h) Lack of water in the suction tank: the unit stops and then restarts automatically, attempting a restart every 10 minutes for a total of 5 attempts	
Er08	Block due to internal overtemperature	AUT	Electronic board overtemperature detected. The error resets automatically when the temperature drops. a) Ambient temperature too high b) Excessive irradiation. c) Board problem	
Er09	Overpressure block	MAN	Pressure over 8.3 bar, automatic reset if pressure returns to 7.3 bar. If there are 3 overpressures in less than 20 minutes the alarm will be permanent. a) Suction pressure too high b) Water hammer c) Delivery pressure above the limit, caused by another system pressure booster.	
Er10	Electronic protection circuit intervention detected	MAN	Motor overheating	
Er11	Block due to air presence	MAN	With the pump body full of water and the pump fully primed, the UP01 set point is not reached despite working at maximum rotation speed; the flow rate is insufficient. a) Interruption of the continuity of the suction water flow b) Excessive intake turbulence	
Er30	Current imbalances	MAN	The pump works without the AP01 parameter having been adequately set	
From Er26 to Er29 and Er31	Internal hardware error	MAN		

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

button and then start to restart the pump.

	Possible remedies
	a1) Check that the pump body, pos. 14.00 is filled with water by opening the filler cap pos.14.04 and top up with water until it is completely filled. a2) If the water level inside the pump body, pos. 14.00, completely filled should continue to fall, check the tightness of the complete valve pos. 14.64 by removing the suction pipe from the pump body, pos. 14.00 and check that the shutter of the valve itself closes the water passage correctly. If necessary, remove any foreign bodies between the valve body and the shutter. If the problem persists, contact an authorised service centre
	Contact an authorised service centre
	- Read the voltage on the display and check the line voltage. If the two values are consistent and below the 185V threshold, adjust the power supply line, using a cable with a larger section and/or provide a shorter line. - Contact the operator to check the quality of the power supply being used - If the problem persists, contact an authorised service centre
	- Read the voltage on the display and check the line voltage. - Contact the operator to check the quality of the power supply being used
	a1) Check the correct setting of the parameters according to the type of system (in intake or positive suction head). If necessary, reset the previously set settings (follow the programming guide instructions, para. 7). a2) Follow the procedure for First Power On b1) Check that, once the shut-off valve on the delivery side is closed, the electric pump does not start cycling again. If the electric pump does not restart, this means that there are pressure drops in the system delivery. b2) Once the shut-off valve on the delivery side has been closed, if the electric pump continues to cycle, the non-return valve pos. 14.64 may not close the water passage properly. If necessary, remove any foreign bodies between the valve body and the shutter. If the problem persists, contact an authorised service centre
	Try to unlock the shaft with a flat screwdriver using the dedicated notch on the shaft visible in the rear part of the electric pump through the cap pos. 90.00 If the problem persists, contact an authorised service centre
	Open the filler cap pos.14.04 and check complete filling of the pump body pos. 14.00, top up if necessary and check the seal of the non-return valve pos. 14.64 making sure that the water level in the pump body remains constant. a) Pump not suitable for the application b) Increase the diameter of the suction pipe c) Check the correct positioning and length of the suction pipe d) Check that there are no air intakes by tightening the joints and check that the pipe is intact e) Disassemble the suction pipe and check the correct movement of the shutter of the non-return valve, pos. 14.64 f) Check that the suction pipe is not clogged and that the section of the pipe is not less than 1" g) Pipe too long and/or diameter too large h) Restore and guarantee the correct suction water level. Install an electric float in the suction tank which interrupts the operation of the pump below the safety level (0.5m above the axis of the suction pipe)
	a) Pump not suitable for the application b) Prepare a guard from radiation around the electric pump c) If the problem persists, contact an authorised service centre
	a) The maximum inlet pressure is greater than the maximum value AP01, insert a pressure reducer on the inlet b) Avoid abrupt closing manoeuvres (e.g. avoid quick-closing solenoid valves on delivery). Fit a non-return valve on the delivery side c) Check the correct seal of the delivery check valve (if not present, install one)
	Contact an authorised service centre
	a) Install an electric float in the suction tank that stops the pump from working below the safety level (0.5m above the axis of the suction pipe) b) Avoid return flows with rain falls or recirculations that could disturb the incoming flow
	Set the correct value of AP01 and set AP05=1
	Contact an authorised service centre

EN

16. WARNING

The Warning remains active until the cause is no longer present. In the Warning condition, the pump can still operate normally but it may be near the limits of the Error condition.

Code	Causes	Possible remedies
W1	20 restarts with stand-by time less than 5s	It is necessary to install an external tank with a capacity of at least 8 litres.
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 30s	Check if there are small leaks in the system
W4	The pump is running on the left part of the performance curve	No action required, the display provides this information to indicate low consumption such as one utility open or several utilities open in partial mode.
W5	The pump is running on the right part of the performance curve	The pump is working with a low back pressure: 1) The hydraulics may be clogged and therefore require maintenance 2) The electric pump is undersized with respect to how it is used and it is necessary to use a unit capable of supplying a higher flow rate

17. 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.

EN

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 motor may be malfunctioning	1a) Check that the mains frequency and voltage correspond to the electrical characteristics shown on the plate 1b) Remove the cause of blockage as indicated in the "Blocked pump" instruction booklet 1c) Repair or replace the motor by contacting 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 impeller 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 impeller, 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 works 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 operation of the integrated non-return 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 centre. 4d) Check the membrane pressure, if necessary install a tank of maximum 8 litres.
5) intermittent operation	5) Resonances between pump and hydraulic system control dynamics	5) Set AP05 = 1
6) Insufficient flow	6a) Pipes and accessories with diameter too small causing excessive loss of head 6b) Presence of deposits or solid bodies in the internal passages of the impeller 6c) Impeller deteriorated 6d) Worn impeller and pump casing 6e) Excessive viscosity of the liquid pumped (if other than water) 6f) Suction head excessive in relation to the suction capacity of the pump 6g) Suction pipe too long	6a) Use pipes and accessories suitable for the specific application 6b) Clean the impeller and install a suction filter to prevent other foreign bodies from entering 6c) Replace the impeller, if necessary, contact an authorised service centre 6d) Replace the impeller and the pump casing 6e) The pump is unsuitable 6f) Try to close the delivery gate valve partially and/or reduce the difference in level of the pump and the liquid being sucked 6g) Bring the pump closer to the suction tank so as to use a shorter pipe. If necessary use a pipe of a wider diameter
7) Noise and vibrations from the pump	7a) Rotating part unbalanced 7b) Worn bearings 7c) Pump and pipes not firmly attached 7d) Flow too strong for the diameter of the delivery pipe 7e) Operation in cavitation 7f) Unbalanced power supply	7a) Check that no solid bodies are obstructing the impeller 7b) Replace the bearings 7c) Anchor the delivery and suction piping as needed 7d) Use bigger diameters or reduce the pump flow 7e) Reduce the flow by adjusting the delivery gate valve and/or using pipes with a bigger internal diameter. See point 6g) too 7f) Check that the mains voltage is suitable
8) Leakage from the mechanical seal	8a) The mechanical seal has operated when dry or has stuck 8b) Mechanical seal scored by presence of abrasive parts in the liquid pumped 8c) Mechanical seal unsuitable for the type of application 8d) Slight initial drip during filling or on first start-up	In cases 8a), 8b) and 8c), replace the seal, if necessary contact an authorised service centre 8a) 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. 8b) Install a suction filter and use a seal suitable for the characteristics of the liquid being pumped. 8c) Choose a seal with characteristics suitable for the specific application 8d) Wait for the seal to adjust to the rotation of the shaft. If the problem persists, see points 8a), 8b) or 8c) 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	34
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG	35
3. TECHNISCHE MERKMALE	35
4. SICHERHEIT	36
5. TRANSPORT UND HANDHABUNG	36
6. AUFSTELLUNG	37
7. PROGRAMMIERANLEITUNG	38
8. Programmierung primärer Funktionen	41
9. Programmierung sekundärer Funktionen	41
10. Ingangsetzen der Pumpe	41
11. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB	42
12. WARTUNG	42
13. ENTSORGUNG	43
14. ERSATZTEILE	43
15. ALARME	44
16. WARNUNG	46
17. FEHLERBEHEBUNG	47
Einbaubeispiele	132
Zeichnung für Demontage und Montage	133
Konformitätserklärung	139

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Vor Gebrauch des Produkts sind die Hinweise und die Anweisungen sorgfältig durchzulesen, welche in diesem Handbuch angeführt 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. eine Kopie des vorliegenden Handbuchs im Falle von dessen Verlust. Geben Sie bitte dabei die Produktenbezeichnung 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.



Eingriffe, die von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden müssen, der für alle Eingriffe elektrischer Art zu Wartungs- und Reparaturzwecken qualifiziert und in der Lage ist, unter elektrischer Spannung zu arbeiten.



Eingriffe, die von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden müssen, der in der Lage ist, das Gerät unter normalen Bedingungen korrekt zu verwenden und der für alle mechanischen Wartungs-, Einstell- und Reparatüreingriffe qualifiziert ist.



Weist auf die Pflicht hin, persönlicher Schutzausrüstung zu tragen: Handschutz



Eingriffe, die bei ausgeschaltetem und von der Stromversorgung getrenntem Gerät durchgeführt werden müssen



Eingriffe, die bei eingeschaltetem Gerät durchgeführt werden müssen

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

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, Eingriffe vorzunehmen, welche ausschließlich spezialisierten Technikern vorbehalten sind. 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

Bezeichnung der Pumpe = MXHEM

Mehrstufige, horizontale Monoblock-Pumpen aus rostfreiem Stahl mit integriertem Wechselrichter.

MXHEM: Version aus AISI 304.

MXHELM: Version aus AISI 316.

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

Zum Schutz der Pumpe:

- gegen Trockenlauf
- gegen Betrieb mit Wassermangel auf der Saugseite (durch Wassermangel im Ansaugkanal unter dem Kopf, durch nicht eingetauchtes Ansaugrohr oder zu hohe Ansaughöhe, durch Lufteintritt in die Ansaugung)

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

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät wurde entwickelt, um in Geschäftsbereichen verwendet zu werden.

Normale Ausführung

Für reine Flüssigkeiten, nicht explosiv oder entzündlich, nicht gesundheits- oder umweltgefährdend, nicht aggressiv für die Pumpenbaustoffe, ohne abrasive, feste oder langfaserige Teile.

Mit Dichtungsringen aus EPDM ist die Pumpe nicht für Öl geeignet.

Mediumtemperatur: von - 0 °C bis + 40 °C.

Esecuzioni speciali

Für reine Flüssigkeiten, nicht explosiv oder entzündlich, nicht gesundheits- oder umweltgefährdend, nicht aggressiv für die Pumpenbaustoffe, ohne abrasive, feste oder langfaserige Teile.

Mit Dichtungsringen aus EPDM ist die Pumpe nicht für Öl geeignet.

Mediumtemperatur: von 0 °C bis zu +50°C für MXHEM 304 und 603 und 0 °C bis zu +110°C für MXHEM 302, 303 und 602.

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 Typenschildes, welches am Außengehäuse der Pumpe angebracht ist.

16		Beispiel Typenschild der Pumpe	
1	Pumptyp	calpeda	16
2	Fördermenge	XXXXXX	15
3	Förderhöhe	AAAAAXXXXX	14
4	Maximale Leistungsaufnahme	Q min/max XX m³/h	13
5	Nennspannung	H max/min XX m	12
6	Nennstrom	IP XX	11
7	Bemerkungen	X kW S.F. n XXXX/min	
8	Frequenz	XXX V ~XXHz cosφ X	
9	Betriebsart	XXXX	
10	Isolationsklasse	S1 I.c.l. X kg	
11	Gewicht		
12	Leistungsfaktor		
13	Nennrehzahl	8 9 10	
14	Schutzart		
15	AAAA Baujahr		
16	XXXX Seriennummer		
17	Konformität		

3. TECHNISCHE MERKMALE

3.1. Technische Daten

Abmessungen und Gewicht (siehe Katalog).

Nennrehzahl 5400 rpm

Schutzklasse IP X5

Netzspannung / Frequenz: 220-240V~50Hz/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 in regelmäßigen Abständen.

Höchstzulässiger Pumpenenddruck: 100 m (10 bar).

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

Die Pumpen MXHEM besitzen einen integrierten Frequenzumrichter mit den folgenden Betriebsmodi:

- konstanter Druck;
 - konstante Geschwindigkeit
- Die Betriebsmodi mit konstantem Druck umfassen auch die Mehrpumpenfunktion.

3.2. Bedienungsarten



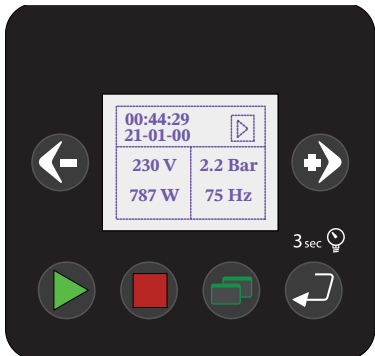
Option „Konstanter Druck“
Der Drive hält den Druck konstant



Option konstante Geschwindigkeit
der Antrieb hält die Drehzahl bis zum Erreichen der maximalen Leistung konstant

3.3. 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, kann man durch das Drücken dieser Taste den angezeigten Wert bestätigen. Über diese Taste können Fehler Zurückgesetzt werden.



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



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

3.4. Aufstellungsort der Pumpe

Einsatz nur in gut belüfteten und gegen Witterungseinflüsse geschützten Räumen.

Raumtemperatur 0°C bis +40°C. Relative Luftfeuchtigkeit: 10% bis 55% nicht kondensierend.

Maximale Aufstellungshöhe: 1.000 m über dem Meeresspiegel.

4. SICHERHEIT

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 angeführt 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 Typenschild angegebenen Bedingungen abweichen.



Beachten Sie die angegebenen Wartungsfristen und ersetzen Sie sofort alle beschädigten oder verschlissenen Teile, dadurch kann das Gerät immer unter den besten Bedingungen betrieben werden.

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 festgestellt werden.



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 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)

Während der Installations-, Anlauf- und Wartungsphasen wird dem autorisierten Bedienerpersonal empfohlen, zu prüfen, welche Schutzausrüstungen je nach beschriebener Arbeiten geeignet sind.

Bei ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten ist die Verwendung von Handschuhen zum Schutz der Hände erforderlich.

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 Gesamtabmessungen im Katalog).

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 die Pumpe beschädigen könnte.

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

5.2. Lagerung

Das Gerät muss trocken, vor Stößen geschützt und vorzugsweise in der Originalverpackung gelagert werden.

Beachten Sie die folgenden Lagerbedingungen:

- Umgebungstemperatur: -10°C bis +50°C

- Relative Luftfeuchtigkeit: 10% bis 85% nicht kondensierend.

6. AUFSTELLUNG

6.1. Gesamtabmessungen

Hinsichtlich der Gesamtabmessungen des Geräts siehe Katalog.

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 den im Abschnitt 3.4 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 18 Abb. 1 und 2.

Die Pumpen sind für den Einbau mit horizontaler Rotorachse und mit Stützfüßen unten vorgesehen.

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 (für die Drainage von schädlichen Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten, die bei einer Temperatur über 60 °C dräniert werden müssen).

6.4.1. Rohrleitungen

Bevor die Rohrleitungen an die Pumpe angeschlossen werden, muss man sich vergewissern, dass sie im Inneren sauber sind.

ACHTUNG! Die Rohrleitungen auf ihren Halterungen verankern und so anschließen, dass sie keine Kräfte, Spannungen und Vibrationen auf die Pumpe übertragen. (Kap. 18 Abb. 3).

Die Rohre bzw. die Anschlussstutzen nur so fest anziehen, dass sie dicht sind.

Eine übermäßige Anzugskraft kann die Pumpe beschädigen. Bei der Montage des Rohrs oder der Verschraubung die Öffnung am Pumpenkörper mit einem zweiten Schraubenschlüssel festhalten, ohne sie durch übermäßiges Festziehen zu verformen.

Der Durchmesser der Rohre darf nicht kleiner sein als der Durchmesser der Pumpenstutzen.

6.4.2. Saugleitung

Die Saugleitung muss unbedingt dicht sein. Sie muss aufsteigend verlegt werden, um Bildung von Luftsäcken zu vermeiden.

Bei Installation der Pumpe über dem Wasserspiegel (Saugbetrieb, Kap. 18 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. 18 Abb. 1), ist in der Zulaufleitung ein Schieber zu montieren.

Bei der Ansaugung aus dem Behälter zur ersten Sammlung ein Rückschlagventil montieren.

Um den Druck des Verteilungsnetzes zu erhöhen, sind die örtlichen Vorschriften zu beachten.

In der Saugleitung ist ein Filter vorzusehen, um das Eindringen von Fremdkörpern in die Pumpe zu verhindern.

6.4.3. Druckleitung

Einen Absperschieber in der Druckleitung installieren, um die Durchflussmenge und die Förderhöhe zu regulieren.

Einen Druckanzeiger (Manometer) installieren.

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

Wenn ein Frequenzumrichter vorhanden ist, muss das Rückschlagventil vor dem Druckmessumformer montiert werden.

ACHTUNG: Es ist erforderlich, den eingestellten „Wiederanlaufdruck“ (Differenz zwischen UP01 - UP02) zu überprüfen. Der eingestellte „Wiederanlaufdruck“ 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 einem Elektriker unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen. **Sicherheitsvorschriften befolgen.**

Frequenz und Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.

Für den Einsatz in Schwimmbädern (nur ohne Personen), Gartenteichen oder ähnlichen Orten muss ein **Fehlerstromschutzschalter** vom Typ F mit einem Fehlerstrom ($I_{\Delta N}$) ≤ 30 mA in den Stromversorgungskreis eingebaut werden.

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

Die Pumpen werden mit NTC im Inneren des Motors und mit Stecker geliefert.

Stecker an eine Steckdose mit Schutzleiter (Erde) anschließen.

Bei Übertemperatur schaltet sich der Motor ab.

Wenn die Temperatur der Wicklungen sinkt, gibt der Thermoschutz die Zustimmung zum Neustart des Motors.

Die Pumpen werden mit einem Stromversorgungskabel vom Typ H07RN8-F, mit einem Stecker und einem Kabelquerschnitt geliefert, der den in Tabelle 1 in Abschnitt 20 definierten Wert erreicht oder überschreitet.

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

6.5.1. Elektrischer Anschluss I/O

Für die Verkabelung der I/O die Schrauben entfernen (98.32), den Deckel herausziehen (98.30), das Kabel gemäß dem bezüglichen Schema anschließen, den Deckel schließen (98.30) und die Schrauben (98.32) unter Beachtung der Konstruktion an der Zeichnung festziehen (Kap. 18.1 Abb. 1).

6.6. Anschluss der Messumformer

Der Messumformer ist ein analoges Gerät mit einem Ausgangssignal von 4–20 mA, das eine kontinuierliche Erfassung eines Parameters der Anlage erlaubt, für den elektrischen Anschluss siehe Absatz 19.1, Abb.1.

Eigenschaften des Messumformers	Werte
Nennversorgungsspannung	24 VDC
Anz. von Drähten	2 Drähte
Ausgangssignal (Strom)	4 ÷ 20mA
Steuerbare Last	500 Ohm

6.7. Anschluss der Schwimmer

Es ist möglich, bis zu 2 Schwimmer zu verbinden, für den elektrischen Anschluss siehe Absatz 19.1 Abb.2. Für die Programmierung der Schwimmer siehe Absatz 9.1. In der Abbildung sind normalerweise geschlossene Schwimmer angeführt (NC).

6.8. Anschluss Eingang Freigabe sekundärer Sollwert

Es ist möglich, einen Schalter zur Freigabe des Betriebs mit sekundärem Sollwert zu verbinden. Für den elektrischen Anschluss siehe Absatz 19.1 Abb.3. Für die Programmierung siehe Absatz 9.2.

6.9. Anschluss Eingang Freigabe Fernzugriff

Es ist möglich, einen Schalter zur Freigabe des Fernzugriffs zu verbinden. Für den elektrischen Anschluss siehe Absatz 19.1 Abb.4. Für die Programmierung siehe Absatz 9.3.

6.10. Anschluss der Alarmsignale

Es ist möglich, ein Alarmsignal mit Trockenkontakt-Konfiguration zu verbinden (maximaler Strom 5A, maximale Spannung 24V). Für den elektrischen Anschluss mit Trockenkontakt-Konfiguration siehe Absatz 19.1 Abb.5. Für die Programmierung der Relais siehe Absatz 9.4.

7. PROGRAMMIERANLEITUNG

7.1. Parameter

Am Display werden angezeigt:
- Parameter des Pumpenstatus
- Programmierparameter
- Alarmmeldungen

7.2. Statusparameter der Pumpe

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, um die anderen Parameter anzuzeigen, die Richtungspfeile (Plus) oder (Minus) drücken.

7.3. Programmierparameter

Zur Anzeige der Programmierparameter wählen Sie  (Menü).

Es werden nacheinander angezeigt:
UP – Benutzereinstellungen: Zugängliche Basiseinstellungen für den Nutzer
AP – Erweiterte Einstellungen: Diese Einstellungen sind nur qualifiziertem Fachpersonal zugänglich. Der Bereich ist nur durch die Eingabe eines Passwortes zugänglich (siehe Kapitel 7.6.).
GP – Einstellungen der Druckbeaufschlagungseinheit: Nur einzustellen, wenn eine Druckbeaufschlagungseinheit vorhanden ist.
Log Err – Letzten 5 Alarme. Falls kein Alarm vorliegt, erscheint „nOnE“.

7.4. Parameter

Die folgenden Parameter sind verfügbar und programmierbar: Durch Drücken der 'ENTER'-Taste für 3 Sekunden kann der Parameter UP 01 direkt geändert werden.

7.4.1. UP – Benutzereinstellungen

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
UP01	Solldruck (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Druckabfall für Neustart (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Wählt eine der beiden möglichen Verwaltungen des Trockenlaufs 0,1	0,1	0
UP04	Druckumrechnung (bar/psi)	0,1	0
UP05	Sollgeschwindigkeit (Hz)	35 - 90	58
UP06	Solldruck (bar) zweiter Arbeitspunkt	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

UP07	Druckabfall für Neustart (bar) zweiter Arbeitspunkt	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Verwaltung Eingang 1	0: Eingang gesperrt 1: Modus Schwimmer 2: Zweiter Arbeitspunkt 3: On/Off Fernzugriff	0
UP09	Verwaltung Eingang 2	0: Eingang gesperrt 1: Modus Schwimmer 2: Zweiter Arbeitspunkt 3: On/Off Fernzugriff	0
UP10	Verwaltung Zustand Eingang 1 (NC/NO)	0: Modus NC (Normalerweise geschlossen) 1: Modus NO (Normalerweise offen)	0
UP11	Verwaltung Zustand Eingang 2 (NC/NO)	0: Modus NC (Normalerweise geschlossen) 1: Modus NO (Normalerweise offen)	0
UP12	Verzögerung an den Eingängen (s)	0 - 60	1
UP13	Verwaltung Ausgang	0: Ausgang gesperrt 1: Ausgang freigegeben	0
UP14	Verwaltung Zustand Ausgang	0: Umschaltung mit Pumpe in Run 1: Umschaltung mit Pumpe in Stop 2: Umschaltung mit Pumpe in Standby 3: Umschaltung mit Pumpe in Fehlerzustand	0

7.4.2. AP – Erweiterte Einstellungen

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
AP01	Ansaugdruck (bar)	-0.6÷3	0
AP02	Reset Werkseinstellungen	0,1	0
AP03	Timer des Betriebs der Pumpe mit niedriger Leistung (min)	1 ÷ 240 (minuti)	0
AP04	Aktivierungszeit Modus Safe-start (min)	1 ÷ 30 (minuti)	0
AP05	Dynamik des Systems	0 Di serie 1 Lenta 2 Veloce	0
AP06	Zugelassener Druckabfall, um die Abnehmer als geschlossen zu betrachten (bar)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Regelung des Abschaltversuchs	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)	12
AP08	Kommunikation BLE/Wifi aktiv	0,1	0
AP08	Typ von Regelung (Druck/Geschwindigkeit konstant)	0,1	0
AP09	Skalenendwert Drucksensor	0,1	0
AP10	Automatischer Start der Pumpe beim Einschalten	4 - 25	10
AP11	Autostart pompa all'accensione	0,1	0

7.4.3. GP – Einstellungen der Druckbeaufschlagungseinheit

Par.	Bezeichnung	Werte	Standard
GP01	Modus	0 = einzelne Pumpe 1 = Druckerhöhungseinheit mit willkürlichem Pumpenstart 2 = zyklischer Pumpenbetrieb mit BLE 3 = zyklischer Pumpenbetrieb mit RS485	0
GP02	ID Einheit	0 - 50	0
GP03	Identifizierung der Pumpe	0 = Master 1 = Slave 1 2 = Slave 2	0
GP04	Anz. von Pumpen	2 - 3	2

7.4.4. Druchbeaufschlagungseinheit mit zufälligen Pumpenstarts

Um den Modus „Druchbeaufschlagungseinheit mit zufälligen Pumpenstarts“ zu aktivieren (der aus dem Verhalten mit einer einzelnen Pumpe mit einer zusätzlichen zufälligen Verzögerung sowohl beim Ein- als auch beim Ausschalten der Pumpe besteht), folgendermaßen vorgehen:

1. Der Vorgang muss für jede Pumpe durchgeführt werden:
 - 1.1 Schalten Sie die Pumpe ein und stellen Sie sie auf STOP
 - 1.2 Öffnen Sie das GP-Menü
 - 1.3 Parameter GP01=1 setzen
- Die Einstellungen des Abschaltendrucks und des Wiederanlaufdrucks bleiben durch die Parameter UP01 und UP02 wie beim normalen Einzelpumpenbetrieb aktiviert. Für einen korrekten Betrieb des Gruppenmodus müssen sowohl UP01 als auch UP02 bei beiden Pumpen gleich sein.
- Der Gruppenmodus bietet eine zufällige Verzögerung beim Einschalten (0-5s) und eine zufällige Verzögerung in Bezug auf das Timing des Ausschaltversuchs (0-10s).

Wenn Sie den Booster-Set-Modus verwenden, lesen Sie die Bedienungsanleitung des Meta-Booster-Sets, die auf der Website www.calpeda.com verfügbar ist.

7.4.5. Druckerhöhungsanlage mit zyklischem Start

Der Betrieb der Druckerhöhungsanlage mit zyklischem Start der Pumpen kann 2 oder 3 Pumpen erfolgen. Als erster Vorgang ist es notwendig, zu prüfen, dass die Parameter UP und AP die gleichen an allen Pumpen der Anlage sind.

Um den Modus Druckerhöhungsanlage mit zyklischem Start aktivieren zu können, ist es notwendig, an jeder Pumpe der Anlage den Parameter GP01 = 2 einzustellen. Um die Einheit auf eindeutige Art zu identifizieren, den Parameter GP02 mit der gleichen Nummer für alle Pumpen der gleichen Einheit zwischen 0 und 50 einzustellen.

Über den Parameter GP03 ist es möglich, die Pumpen Master und Slave zu definieren, indem man darauf achtet, dass jede Pumpe einen verschiedenen Wert von GP03 von den anderen haben muss. Insbesondere:

- 1) GP03 = 0 => Pumpe MASTER
- 2) GP03 = 1 => Pumpe SLAVE 1
- 3) GP03 = 2 => Pumpe SLAVE 2

Der Parameter GP04 identifiziert die Anzahl der Pumpen, die Teil der Anlage sind. Dieser Parameter muss auf gleiche Art an jeder Pumpe eingestellt sein.

Nach diesen Vorgängen erscheint am Display das



von Bluetooth, wenn GP01=2 oder das  RS 485, wenn GP01=3.

Nach diesen Vorgängen erscheint am Display die Schrift BLE.

Im Falle einer Unterbrechung der BLE-Kommunikation beginnen die Pumpen mit willkürlichem Start zu arbeiten und nehmen den Betrieb der Anlage mit zyklischem Start wieder auf, sobald die Kommunikation wiederhergestellt ist. Für den elektrischen Anschluss der Einheit mit zyklischem Pumpenbetrieb mit RS 485 siehe Absatz 19.2.

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.

Der Parameter AP06 ist der Druckabfall, bei dem alle Entnahmestellen als geschlossen gelten und somit die

Pumpe ausgeschaltet wird.

Mit dem Parameter AP07 kann der Abschaltversuch reguliert werden.

7.5.1. Warnung vor zu hoher Schalthäufigkeit (Starts pro Stunde)

Die Warnleuchte W1 leuchtet auf und zeigt an eine Warnung vor übermäßigen Neustarts, wenn die Pumpe mindestens 20 Neustarts in kurzer Zeit durchführt (Zykluszeit weniger als 5 Sekunden).

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

Falls die Pumpe innerhalb von 1 Stunden mehr als 150 mal startet erscheint die Fehlermeldung Er05.

7.5.2. Verwaltung Trockenlauf

Bei nicht angesaugter Pumpe und ohne Wasser im Pumpenkörper:

UP03=0 (Voreinstellung)

Normalbetrieb, d. h. nach dem ersten Versuch (15 s) wechselt die Pumpe zu Er01 und führt alle 10 min einen Versuch von 5 s Dauer für maximal 5 Versuche durch. Danach bleibt die Pumpe in Er01, bis der Fehler zurückgesetzt oder die Pumpe aus- und wieder eingeschaltet wird.

UP03=1

Alternative Verwaltung, d. h. nach dem ersten Versuch (15) geht die Pumpe zu Er01, sie versucht maximal 5 Mal alle 10 Minuten einen Versuch für 5 Sekunden, gefolgt von einem Versuch alle 24 Stunden für 5 Sekunden (in diesem Fall gibt es keine Begrenzung der Anzahl der Versuche).

Ein manuelles Reset ist immer möglich, auch das Aus- und Wiedereinschalten der Pumpe

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.

7.5.3. Erzwungener 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 in UP01 eingestellte Abschaltdruck erreicht ist. Ein Zwangsstart findet nicht statt, wenn die Pumpe manuell abgeschaltet wurde.

7.5.4. Erzwungenes 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 0 bis 240 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.

7.5.6. Betrieb mit externem Membranbehälter

Es ist die Installation eines externen Tanks von mindestens 8 Litern notwendig.
Generell wird bei Anlagen mit externem Membrantank empfohlen AP05 = 1 einzustellen.
Sollten in der Anlage Druckschwankungen festgestellt werden (intermittierender Betrieb), ist es zwingend notwendig, AP05 = 1 einzustellen.

7.6. Passworteingabe

Wenn man auf ein PASSWORTGESCHÜTZTES Menü zugreifen möchte, blinkt die einzugebende Ziffer.

Mit den Tasten (plus) oder (minus) wird die blinkende Ziffer geändert.

Mit der Taste (Enter) wird die Ziffer bestätigt und zur nächsten übergegangen.

Wenn alle Ziffern korrekt sind, wird das MENÜ aufgerufen, andernfalls beginnt die erste Ziffer zu blinken.

Um die Programmierung zu verlassen, (Menü) drücken, bis man zu den angezeigten Parametern zurückkehrt; wenn der Programmiermodus wieder verlassen wird, verschwindet das Programmiersymbol.

Passwort: 1959

8. Programmierung primärer Funktionen

8.1. Betriebsmodus mit konstantem Druck

Die Betriebsmodi mit konstantem Druck behalten den konstanten Druck der Anlage bei. In diesem Betriebsmodus behält der Umrichter den Druck der Anlage konstant auf einem Sollwert, der über den Parameter UP01 eingestellt werden kann.

8.2. Betriebsmodus mit fester Geschwindigkeit

In diesem Modus funktioniert die Einheit Pumpe-Wechselrichter wie eine traditionelle Pumpe mit konstanter Kurve.

8.2.1. Betriebsmodus mit fester Geschwindigkeit und über Tastatur eingestellter Drehzahl

Zu programmierende oder zu prüfende Parameter (empfohlene Sequenz):

Par.	Beschreibung	Einzugebender Wert
UP05	Sollgeschwindigkeit (Hz)	35-90
AP09	Typ von Regelung (Druck/ Geschwindigkeit konstant)	1



Um den korrekten Betrieb des Systems zu garantieren, kann die Frequenz im Intervall eingestellt werden, das in Absatz 7.4.1 angegeben ist. (Parameter UP05).

9. Programmierung sekundärer Funktionen



9.1. Schwimmer

Programmierung erster Schwimmer

Der Eingang Schwimmer ist standardmäßig deaktiviert (UP08 = 0), Parameter UP10 auf 0 (nC) eingestellt, der Parameter UP12 (Verzögerung an den Eingängen) ist standardmäßig auf eine Zeit von 1s eingestellt. Durch die Änderung des Parameters UP12 ist es möglich, eine Verzögerungszeit zwischen 0 und 60 Sekunden einzustellen.

Programmierung zweiter Schwimmer

Der Eingang Schwimmer ist standardmäßig deaktiviert (UP09 = 0), Parameter UP11 auf 0 (nC) eingestellt, der Parameter UP12 (Verzögerung an den Eingängen) ist

standardmäßig auf eine Zeit von 1s eingestellt. Durch die Änderung des Parameters UP12 ist es möglich, eine Verzögerungszeit zwischen 0 und 60 Sekunden einzustellen (der Parameter UP12 ist für beide Eingänge gleich).

9.2. Freigabe zweiter Sollwert

Es ist möglich, mit der Pumpe ein Eingangssignal zu verbinden, um die Verwendung eines zweiten Sollwerts freizugeben. Für den elektrischen Anschluss siehe Absatz 6.11. Dieser Betrieb wird durch die Freigabe der Parameter UP08 auf 2 und UP10 auf 0 (nC) oder UP10 auf 1 (nO) freigegeben. Andernfalls den Eingang 2 verwenden, indem die Parameter UP09 auf 2 und UP11 auf 0 (nC) oder UP11 auf 1 (nO) eingestellt werden. Im Falle von Aktivierung des digitalen Eingangs arbeitet das System nicht mehr unter Befolgung des primären Sollwerts (Parameter UP01), sondern des sekundären Sollwerts, der durch den Parameter UP06 eingestellt werden kann.

9.3. Freigabe On-Off Fernzugriff

Es ist möglich, die Pumpe mit einem Eingang zu verbinden, um die Fernsteuerung freizugeben. Dieser Betrieb wird durch die Freigabe der Parameter UP08 auf 3 und UP10 auf 0 (nC) oder UP10 auf 1 (nO) freigegeben. Andernfalls den Eingang 2 verwenden, indem die Parameter UP09 auf 3 und UP11 auf 0 (nC) oder UP11 auf 1 (nO) eingestellt werden. Wenn der digitale Eingang aktiv ist, stoppt der Drive und am Display erscheint die Schrift "Off"; wenn hingegen der digitale Eingang deaktiviert ist, funktioniert der Drive auf normale Weise.

9.4. Einstellungen Alarmsignale

Es ist möglich, die Pumpe mit einem Alarmsignal zu verbinden. Der Ausgang für das Alarmsignal ist standardmäßig deaktiviert, Parameter UP14 eingestellt auf 0. Der Parameter UP14 erlaubt es, die Bedingung zur Aktivierung des verbundenen Relais zu wählen. Zur Einstellung dieses Parameters siehe Absatz 7.4.1.

10. Ingangsetzen der Pumpe



Nachdem die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse ausgeführt und der Vorfülldruck (bei Einheiten mit Membranspeicher) kontrolliert wurde, mit dem Ingangsetzen der Einheit wie folgt fortfahren: Die Pumpen ansaugen (siehe auch Pumpenanleitungen).

Saugpumpen:

- Die Pumpenkörper unter Verwendung der entsprechenden Verschlusskappen in der Nähe des Druckanschlusses befüllen.
- Die Saugleitung befüllen, indem Wasser durch die Öffnung am Ansaugverteiler der Pumpen eingefüllt wird.

Pumpen unterhalb des Wasser-/Flüssigkeitsspiegels:

Das Absperrventil an der Ansaugleitung öffnen. Bei ausreichendem Druck überwindet das Wasser den Widerstand der Rückschlagventile, die an der Saugseite der Pumpen angebracht sind, und füllt die Pumpenkörper. Im Gegenfall die Pumpen unter Verwendung der entsprechenden Verschlusskappen in der Nähe des Druckanschlusses befüllen.



Die Pumpen niemals für mehr als 5 Minuten mit geschlossenem Absperrventil an der Druckleitung laufen lassen.

Pumpenstop Die Taste  (play) drücken, um den Zustand der Pumpe von (stop) auf Betrieb zu ändern. Die Pumpe startet mit der eingestellten Beschleunigungsrampe zum Erreichen des gewünschten Sollwerts. Wenn die Pumpe korrekt ansaugt, sieht man nach einigen Sekunden am Display oder dem Manometer, dass der Druck beginnt, anzusteigen. Wenn nach einigen Sekunden Betrieb der zu kontrollierende Parameter stets unverändert geblieben

ist, die Pumpe mit der Taste  (stop) anhalten, da die Ansaugung nicht auf korrekte Art erfolgte und die Pumpe trocken läuft. Die Pumpe erneut ansaugen und das Starten wiederholen.

11. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

11.1. Kontrollen vor dem Einschalten

 Die Pumpen können kleine Restmengen an Wasser enthalten, die von den Abnahmeprüfungen stammen.

Das Gerät darf nicht betrieben werden, falls Beschädigungen festgestellt werden.

11.2. Im Zuge der ersten Inbetriebnahme einzustellende Parameter:

Die Elektropumpe ist bereits mit allen Betriebsparametern eingestellt, daher ist es für den Betrieb nicht notwendig, jegliche Parameter zu ändern. ACHTUNG: Es ist zu überprüfen, ob die Pumpe bei geschlossener Druckleitung (alle Entnahmearmaturen zu) automatisch stoppt. Wenn die Pumpe nicht stoppt, muss der Sollwert-Betriebsdruck (UP01) entsprechend den Anforderungen der Anlage geändert werden. Es muss sichergestellt sein, dass es keine Undichtigkeiten auf der Saugseite gibt und dass sich keine Luft in der Leitung befindet.

11.3. Saugdruckeinstellung

Das System ermöglicht die Einstellung des Saugdrucks der Pumpe. Hierzu muss der Parameter AP01 geändert werden.

Für einen korrekten Betrieb ist es notwendig, einen geeigneten Zulaufdruckwert einzustellen (negativ bei Betrieb mit Saughöhe, positiv bei Betrieb mit Zulauf oder Vordruck).

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 Versuchs vorgeschlagen).

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

11.4. Erste Inbetriebnahme



ACHTUNG! Ein Trockenlauf ist absolut zu vermeiden, auch nicht zum Testen. Vor der Inbetriebnahme muss die Pumpe mit dem Fördermedium vollständig aufgefüllt werden und stellen Sie den Vordruck der Membran ein (Kapitel 8.6). Bei Installation der **Pumpe über dem Wasserspiegel** (Saugbetrieb Kap. 18 Abb. 2) oder mit zur Öffnung des Rückschlagventils ungenügender Zulaufhöhe (weniger als 1 m) ist die Pumpe durch den Entlüftungsanschluß zu füllen (Kap. 18 Abb. 4).

ACHTUNG: Die Pumpe ist mit einem integrierten Rückschlagventil ausgestattet, zur Befüllung der Saugleitung muss bauseits eine Möglichkeit zur Befüllung vorgesehen werden (Kapitel 18, Abb. 4). Wenn der **Wasserspiegel auf der Saugseite oberhalb der Pumpe ist** (Zulaufbetrieb, Kap. 18 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 der Inbetriebnahme nachprüfen, ob sich die Welle von Hand drehen läßt.

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

 **Achtung wenn das gepumpte Fluid eine hohe Temperatur besitzt. Berühren Sie das Fluid nicht, wenn seine Temperatur höher als 60 °C ist. Berühren Sie die Pumpe nicht, wenn ihre Oberflächentemperatur höher als 80 °C beträgt.**

11.5. Absperrschieber

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 einstellen.

11.6. Unsachgemäßer Betrieb

 Niemals die Pumpe länger als fünf Minuten mit geschlossenem 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 mit geschlossenem Absperrschieber überhitzt ist, die Pumpe ausschalten, bevor der Absperrschieber geöffnet wird.

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

Abwarten, bis das Wasser in der Pumpe abgekühlt ist, bevor die Pumpe wieder in Betrieb genommen wird oder die Auffüllungs- und Entleerungs-Verschlusssschrauben geöffnet werden.

11.7. AUSSCHALTEN



 Bei Störungen muss das Gerät auf jeden Fall ausgeschaltet werden. (siehe Fehlerbehebung).

Das Produkt ist für den Dauerbetrieb ausgelegt. Die Abschaltung erfolgt nur durch Trennen der Stromversorgung über die vorgesehenen Auslösesysteme (siehe Abs. „6.5 Elektrischer Anschluss“)

12. WARTUNG

Vor jeglicher Wartungsarbeit ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und von jeglicher Energiequelle zu trennen.

Wenden Sie sich beim Bedarf an einen erfahrenen Elektriker oder Techniker.

 Wartungs-, Reparatur- oder Reinigungsarbeiten, welche bei spannungsführender elektrischer Anlage erfolgen, können zu schwerwiegenden, auch tödlichen Unfällen bei Personen führen.

 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.

 Bei der Wartung muss besonders darauf geachtet werden, dass keine Fremdkörper, auch kleine, in den Kreislauf eingeführt oder eindringen, die

Fehlfunktionen verursachen und die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen könnten.

Nehmen Sie keine Arbeit ohne Schutzhandschuhe vor. Tragen Sie schnittfeste und wasserdichte Handschuhe beim Abmontieren und Reinigen.



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 den Gebrauch oder die Wartung des Gerätes.

12.1. Ordentliche Wartung



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



Bei Wassermit 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, kurz mit sauberem Wasser zu betreiben, um Ablagerungen zu entfernen.

Wird die Pumpe nicht eingesetzt, so muss sie bei Frostgefahr vollständig entleert werden (Kap. 18 Abb. 5).

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

12.2. Demontage der Anlage

Vor der Demontage die Saug- und Druckschieber schließen.

12.3. Demontage der Pumpe



Vor Demontage Absperrorgane vor und hinter dem Aggregat schließen und Pumpe entleeren (Kap. 18 Abb. 5).

Für die Demontage und die erneute Montage die Konstruktion auf der Zeichnung befolgen (Kap. 18.1). Durch das Entfernen der Schrauben (14.24) kann der Motor, komplett mit allen internen Teilen der Pumpe herausgezogen werden, ohne dass der Pumpenkörper von den Leitungen abgetrennt wird (14.00).

12.4. Austausch Batterie

Für den Austausch der Batterie die Schrauben entfernen (98.20), den Rahmen des Displays herausziehen (98.55) und die Batterie (98.95) unter Befolgung der Konstruktion auf der Zeichnung wechseln (Kap. 18.1 Abb. 2). Pumpen mit Schutzart IPX5.

12.5. Um immer die Schutzart IPX5 .



Zu gewährleisten, wird Folgendes empfohlen:

- Im Falle von Demontage der Deckel des Motors ist auf die Wiederherstellung der bestehenden Dichtung unter Verwendung des Dichtstoffs LOCTITE Typ 510 oder gleichwertigem, sofern vorhanden, zu achten und die perfekte Anordnung der Dichtungsringe an der Welle zu kontrollieren.

13. ENTSORGUNG



Europäischer Richtlinie
2012/19/EU (WEEE)

Die Verschrottung des Geräts muss durch Unternehmen erfolgen, welche auf der Verschrottung von Metallprodukten spezialisiert sind, um sorgfältig festzulegen, wie vorzugehen ist.

Bei der Entsorgung sind die gesetzlichen Bestimmungen des Landes, in dem die Demontage erfolgt, sowie die durch internationale Umweltschutzgesetze festgelegten Bestimmungen zu beachten.

13.1. Entsorgung der Batterien

Die Batterien dürfen nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen bei speziellen Sammelstellen oder autorisierten Verkaufsstellen abgegeben werden.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist auf die Pflicht zur getrennten Sammlung hin.

Die Batterien enthalten Stoffe, die für die Umwelt und die Gesundheit gefährlich sind; eine unsachgemäße Entsorgung kann zu Umweltverschmutzung führen.

Entfernen Sie die Batterie gemäß den Anleitungen oder wenden Sie sich an qualifiziertes Fachpersonal.

14. ERSATZTEILE

14.1. Ersatzteilebestellung

Bei Ersatzteilanfragen sind die Positionsnummer in der Schnittzeichnung und die Typenschilddaten anzugeben. Die Bestellung kann telefonisch, per E-Mail an CALPEDA S.p.A. gesendet werden.

14.2. TEILE-BENENNUNG

Nr.	Teile-Benennung
14.00	Pumpengehäuse
14.04	Verschlußschraube (Auffüllung)
14.06	Runddichtring
14.12	Verschlußschraube (Entleerung)
14.16	Runddichtring
14.20	Runddichtring
14.24	Schraube
14.47	Runddichtring
16.02	Adapter für das Ansauggehäuse
25.01	Stufengehäuse erste Stufe
25.02	Stufengehäuse
25.05	Stufengehäuse letzte Stufe
25.10	Ausgleichsstück für Laufrad nicht mitgeliefert
28.00	Laufrad
28.04	Laufradmutter
28.08	Scheibe
34.00	Druckdeckel
36.00	Gleitringdichtung
36.51	Haltering, geteilt
36.52	Schulterring
64.15	Abstandshülse
70.00	Antriebslaterne
73.00	Wälzlager, pumpenseitig
73.08	V-Ring Seite Pumpe
76.00	Motorgehäuse mit Wicklung
76.16	Stütze
78.00	Welle mit Rotorpaket
81.00	Wälzlager, lüfterradseitig
81.04	V-ring
82.00	Motorlagergehäuse, lüfterradseitig
82.02	Schrauben
82.04	Federscheibe
88.00	Lüfter
90.00	Lüfterhaube
90.04	Schraube
92.00	Verbindungsschraube
98.20	Schraube
98.30	Deckel
98.32	Schraube
98.51	Drucksensor / Steuerung
98.52	Signalkabel
98.55	Klemmkastendeckel mit Platine
98.95	Batterie

15. ALARME

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

Code	Beschreibung	Zurücksetzen ERR	Ursachen
Er01	Blockierung aufgrund von Wassermangel. Wassermangel im Pumpenkörper.	MAN	a) Wassermangel im Pumpenkörper Pos. 14,00
Er02	Drucksensor defekt	MAN	Drucksensor gebrochen
Er03	Blockierung durch niedrige Versorgungsspannung	AUT	Niedrige Netzspannung, weniger als 185 V. Sie wird zurückgesetzt, wenn am oberen Anschluss wieder eine Spannung von 190 V anliegt.
Er04	Blockierung durch hohe Versorgungsspannung	AUT	Niedrige Netzspannung, über 260 V. "Sie wird zurückgesetzt, wenn am oberen Anschluss wieder eine Spannung unter 255 V anliegt"
Er05	Blockierung durch Überschreitung der maximalen Startvorgänge	MAN	Die Anlage hat mehr als 150 Start/Stunde durchgeführt, aufgrund: a) Falsche Parametereinstellung b) Druckverlust. Die Elektropumpe startet einen erneuten Anlaufversuch nach 5 min insgesamt 6 Mal.
Er06	Blockierung durch Überstrom im Motor der Elektropumpe	MAN	Die Rotation der Motorwelle ist blockiert. Die Elektropumpe startet einen erneuten Anlaufversuch nach 10 Sekunden insgesamt 3 Mal.
Er07	Pumpe nicht vollständig angesaugt	MAN	Die Elektropumpe ist mit vollständig gefülltem Körper in der Saugleitung installiert. Die Anlage ist so eingestellt, dass sie einen erneuten Anlaufversuch alle 10 Minuten 5 Mal durchführt. a) Ansaughöhe größer 3 m b) Sauleitung mit Lastverlusten über 3 m c) Saugleitung nicht vollständig im Wasser eingetaucht d) Rohr nicht ganz dicht e) Ventil Pos. 14.64 in geschlossener Position blockiert f) Unzureichender Wasserfluss in der Saugleitung g) Saugleitung mit zu hohem Volumen h) Kein Wasser in der Saugwanne: die Einheit stoppt und startet automatisch, indem sie einen Anlaufversuch alle 10 Minuten für 5 Mal vornimmt"
Er08	Blockierung durch interne Übertemperatur	AUT	Übertemperatur der Leiterplatte festgestellt. Der Fehler setzt sich automatisch zurück, sobald die Temperatur sinkt. a) Zu hohe Umgebungstemperatur b) Zu hohe Strahlung. c) Problem der Leiterplatte
Er09	Blockierung durch Überdruck	MAN	Druck über 8,3 bar. a) Druck in der Ansaugung zu hoch b) Druckstoß c) Saugdruck über dem Grenzwert, verursacht durch ein anderes System, das den Anlagendruck erhöht.
Er10	Eingriff der elektronischen Schutzschaltung erkannt	MAN	Überhitzung des Motors
Er11	Blockierung durch Vorhandensein von Luft	MAN	Wenn das Pumpengehäuse mit Wasser gefüllt und die Pumpe vollständig angesaugt ist, wird der UP01-Sollwert trotz Betrieb mit maximaler Drehzahl nicht erreicht; die Durchflussmenge ist unzureichend. a) Unterbrechung der Kontinuität des Wasserflusses auf der Saugseite b) Zu hohe Turbulenzen auf der Saugseite
Er30	Ungleichgewicht der Ströme	MAN	Die Pumpe arbeitet, ohne dass der Parameter AP01 angemessen eingestellt wurde
Von Er26 zu Er29 und Er31	Interner Hardwarefehler	MAN	

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

Mögliche Lösungen
a1) Sicherstellen, dass der Pumpenkörper Pos. 14.00 mit Wasser gefüllt ist, indem die Füllkappe Pos. 14.04 geöffnet und Wasser eingefüllt wird, bis der Pumpenkörper vollständig gefüllt ist. a2) Sollte der Wasserfüllstand im vollständig gefüllten Pumpenkörper Pos. 14.00 weiterhin sinken, die Dichtung des Ventils Pos. 14.64 prüfen, indem das Saugrohr vom Pumpenkörper Pos. 14.00 entfernt und sichergestellt wird, dass die Ventilklappe den Wasserdurchfluss richtig schließt. Im Bedarfsfall eventuelle Fremdkörper zwischen Ventilkörper und Klappe entfernen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
-Spannung vom Display ablesen und die Netzspannung überprüfen. Wenn die beiden Werte kohärent sind und unter dem Schwellenwert von 185 V liegen, die Stromversorgungsleitung anpassen, indem ein Kabel mit größerem Querschnitt und/oder eine kürzere Leitung verwendet werden. - Wenden Sie sich an das Versorgungsunternehmen, um die Qualität Ihrer Stromversorgung zu überprüfen - Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
- Spannung vom Display ablesen und Netzspannung überprüfen. - Wenden Sie sich an das Versorgungsunternehmen, um die Qualität Ihrer Stromversorgung zu überprüfen
a1) Die korrekte Einstellung der Parameter basierend auf der Art der Anlage überprüfen (in Ansaugung oder im Zulauf). Im Bedarfsfall die zuvor eingestellten Einstellungen zurücksetzen (siehe Anweisungen zur Programmierung in Abs. 7). a2) Verfahren zur ersten Inbetriebnahme durchführen b1) Sicherstellen, dass nach dem Schließen des Absperrventils in der Saugleitung die Pumpe nicht wieder anläuft. Läuft die Elektropumpe nicht wieder an, bedeutet dies, dass Druckverluste in der Saugleitung der Anlage vorhanden sind. b2) Sobald das Absperrventil auf der Druckseite geschlossen ist und die Elektropumpe weiter läuft, wird das Rückschlagventil Pos. 14.64 schließt den Wasserdurchgang möglicherweise nicht richtig. Im Bedarfsfall eventuelle Fremdkörper zwischen Ventilkörper und Klappe entfernen. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
Versuchen, die Welle mit einem flachen Schraubendreher zu entriegeln, indem die spezielle Kerbe an der Welle verwendet wird, die an der Rückseite der Elektropumpe durch die Kappe, Pos. 90.00 sichtbar ist Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
Füllkappe Pos. 14.04 öffnen und die vollständige Füllung des Pumpenkörpers Pos. 14.00 prüfen; im Bedarfsfall nachfüllen und die Dichtheit des Rückschlagventils Pos. 14.64 prüfen, wobei sicherzustellen ist, dass der Wasserstand im Pumpenkörper gleich bleibt. a) Pumpe nicht für die Anwendung geeignet b) Durchmesser der Saugleitung erhöhen c) Korrekte Positionierung und Länger der Saugleitung prüfen d) Sicherstellen, dass keine Lufteinlässe vorhanden sind, indem die Verbindungen festgezogen werden; prüfen, ob das Rohr intakt ist e) Ansaugleitung demontieren und die korrekte Bewegung der Klappe des Rückschlagventils Pos. 14.64 prüfen f) Sicherstellen, dass die Saugleitung nicht verstopft ist und das der Rohrquerschnitt nicht 1" liegt " g) Rohr zu lang und/oder zu großer Durchmesser h) Korrekten Wasserstand auf der Saugseite wiederherstellen und sicherstellen. Im Saugbehälter einen elektrischen Schwimmer installieren, der den Betrieb der Pumpe unterhalb des Sicherheitsniveaus (0,5 m über der Achse der Saugleitung) unterbricht. "
a) Pumpe nicht für die Anwendung geeignet b) Um die Pumpe einen Strahlungsschutz vorsehen c) Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
a) Maximaler Eingangsdruck liegt über dem Höchstwert AP01; Druckminderer in der Saugleitung installieren b) Abrupte Schließmanöver vermeiden (z. B. schnell schließende Magnetventile auf der Saugseite vermeiden). In der Druckleitung muss ein Rückschlagventil montiert werden c) Korrekte Dichtheit des Absperrventils in der Saugleitung überprüfen (sollte es nicht vorhanden sein, eines installieren)
Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst
a) Im Saugbehälter einen elektrischen Schwimmer installieren, der den Betrieb der Pumpe unterhalb des Sicherheitsniveaus (0,5 m über der Achse der Saugleitung) unterbricht b) Rückflüsse mit Tropfen oder Rezirkulationen vermeiden, die den Zufluss stören könnten
Korrekten Wert von AP01 und AP05=1 einstellen
Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst

16. 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	Ursache	Fehlerbehebung
W1	20 Starts in Folge mit einer Stand-by-Zeit der Pumpe von weniger als 5s	Es ist die Installation eines externen Tanks von mindestens 8 Litern notwendig.
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 30 s	System auf Leckagen prüfen
W4	Die Pumpe läuft im linken Bereich der Kennlinie	Es sind keine Maßnahmen erforderlich. Das Display zeigt diese Informationen an, um einen geringen Verbrauch anzuzeigen, z. B. wenn ein einzelner Verbraucher geöffnet ist oder wenn mehrere Verbraucher im Teilmodus geöffnet sind.
W5	Die Pumpe läuft im rechten Bereich der Kennlinie	Die Pumpe arbeitet mit geringem Gegendruck: 1) Die Hydraulikanlage könnten verstopft sein, fordern Sie daher einen Wartungseingriff an 2) Die Elektropumpe ist im Vergleich zu ihrer Verwendung zu klein dimensioniert und es ist notwendig, eine Einheit zu verwenden, die einen größeren Durchfluss liefern kann

17. FEHLERBEHEBUNG



WARNUNG: Vor jeglichen Arbeiten an der Pumpe oder dem Motor, unbedingt Stromversorgung abschalten!
Die Pumpe und der Motor dürfen nicht (auch nicht kurzzeitig) ohne Fördermedium betrieben werden. Die Bedienungsanleitung ist genau zu beachten. Falls erforderlich wenden Sie sich an autorisiertes Servicezentrum

FEHLER	MÖGLICHE URSACHEN	MÖGLICHE FEHLERBEHEBUNG
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) Die vorhandene Spannung und Frequenz auf Übereinstimmung mit den Daten auf dem Typenschild prüfen. 1b) Ursache für das Blockieren beseitigen (wie unter) "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 blockiert.	2a) Pumpe entriegeln, indem auf die Kerbe im hinteren Teil der Welle eingewirkt wird (Unbedingt zuerst Spannungsversorgung zur Abschalten). Falls erforderlich, ein autorisiertes Servicezentrum kontaktieren. 2b) Falls möglich, Pumpengehäuse demontieren und Festkörper entfernen. Falls erforderlich, ein autorisiertes Servicezentrum kontaktieren. 2c) Defekte Lager ersetzen. Falls erforderlich, ein autorisiertes Servicezentrum kontaktieren.
3) Die Pumpe läuft, jedoch wird kein Wasser gefördert	3a) Luft Eintritt an der Saugleitung oder den Befüll-, Entleerungsschrauben oder Dichtungen der saugseitigen Verrohrung. 3b) Bodenventil blockiert oder Saugleitung nicht vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht. 3c) Saugseitiger Filter verstopft. 3d) Rückschlagventil blockiert.	3a) Überprüfe, welches Teil undicht ist, und die Verbindung besser abdichten. 3b) Bodenventil reinigen oder ersetzen und ein für die Anwendung geeignete Saugleitung verwenden 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 (Parameter UP01) zu hoch eingestellt. 4c) Pumpenleistung zu gering. 4d) Falscher Membrandruck. Membran nicht druckbeaufschlagt oder ist gebrochen	4a) Funktion des Rückschlagventils überprüfen und Feststoffe entfernen. 4b) Einstellwert des Parameters UP01 überprüfen und reduzieren, falls erforderlich. 4c) Ein autorisiertes Servicezentrum kontaktieren. 4d) Membrandruck prüfen, ggf. einen Tank von maximal 8 Litern installieren
5) Intermittierender Betrieb	5) Resonanzen zwischen Pumpensteuerungsdynamik und Hydraulik	5) AP05 = 1 einstellen
6) Zu geringe Fördermenge	6a) Verrohrung und Armaturen mit zu kleiner Nennweite verursachen zu große Verluste. 6b) Feststoffe oder Ablagerungen im Laufrad oder Pumpengehäuse. 6c) Laufrad defekt. 6d) Verschleiß an Laufrad und/oder Gehäuse. 6e) Zu hohe Viskosität des Fördermediums. 6f) Zu große Saughöhe im Verhältnis zur Saugleistung der Pumpe 6g) Saugleitung zu lang.	6a) Verrohrung und Armaturen entsprechend der Anwendung verwenden. 6b) Laufrad reinigen und einen Ansaugfilter installieren, um das Eindringen weiterer Festkörper zu verhindern 6c) Laufrad ersetzen, evtl. ein autorisiertes Servicezentrum kontaktieren. 6d) Laufrad und Pumpengehäuse ersetzen. 6e) Ungeeignete Pumpe. 6f) Versuchen, den druckseitigen Absperrschieber teilweise zu schließen und / oder den Niveaunterschied zwischen Pumpe und Flüssigkeit beim Ansaugen zu verringern 6g) Länge der Saugleitung verringern, Pumpe näher an den Zulauf tank bringen. Eventuell Saugleitung mit größerem Querschnitt verwenden.
7) Ungewöhnliche Geräusche und Vibration der Pumpe	7a) Unwucht der Läuferereinheit. 7b) Lager verschlissen. 7c) Pumpe und Rohrleitung nicht gut fixiert. 7d) Fördermenge zu hoch für den Durchmesser der Rohrleitung 7e) Kavitation 7f) Fehler der Spannungsversorgung.	7a) Prüfen, ob sich Feststoffe im Laufrad befinden. 7b) Lager ersetzen. 7c) Saug- und Druckleitungen angemessen fixieren. 7d) Leitungen mit größerem Durchmesser verwenden oder Durchfluß verringern. 7e) Durch druckseitiges eindrosseln, Fördermenge reduzieren und / oder saugseitige Rohrleitung mit größerem Querschnitt verwenden. Siehe auch Punkt 6g). 7f) Überprüfen, ob die Netzspannung geeignet ist.
8) Leckage an der Gleitringdichtung	8a) Defekt infolge von Trockenlauf oder verkleben der Gleitflächen. 8b) Gleitringdichtung hat aufgrund des Vorhandenseins von abrasiven Teilen in der gepumpten Flüssigkeit Risse bekommen 8c) Falsche Gleitringdichtung für die vorliegende Anwendung gewählt. 8d) Leichte Tropfenbildung beim Befüllen oder bei Erstinbetriebnahme	Im Falle von 8a), 8b) und 8c), Wellenabdichtung ersetzen Falls erforderlich, ein autorisiertes Servicezentrum kontaktieren.. 8a) Sicherstellen, dass der Pumpenkörper (bei nicht selbstsaugenden Pumpen auch die Saugleitung) vollständig gefüllt und entlüftet ist. Siehe auch Punkt 6e). 8b) Saugseitigen Filter installieren und ggf. eine angemessene Gleitringdichtung für das Fördermedium verwenden 8c) Eine Dichtung mit Eigenschaften wählen, die für die Art der Anwendung geeignet sind 8d) Warten, bis sich die Dichtung mit der Rotation der Welle setzt. Falls das Problem weiter besteht siehe Punkt 8a), 8b) or 8c) oder ein Servicezentrum kontaktieren

Änderungen vorbehalten.

INDEX

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	48
2. DESCRIPTION TECHNIQUE	49
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	49
4. SÉCURITÉ	50
5. TRANSPORT ET MANUTENTION	50
6. INSTALLATION	51
7. GUIDE DE PROGRAMMATION	52
8. Programmation des fonctions principales	55
9. Programmation des fonctions secondaires	55
10. Démarrage de la pompe	55
11. DÉMARRAGE ET EMPLOI	56
12. MAINTENANCE	56
13. DÉMANTÈLEMENT	57
14. PIÈCES DE RECHANGE	57
15. ALARMES	58
16. AVERTISSEMENTS	60
17. DYSFONCTIONNEMENTS	61
Exemples d'installation	132
Dessin pour démontage et montage	133
Déclaration de conformité	139

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 divergences 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 de l'appareil ou de ses composants non autorisées par le Constructeur, 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 dont le non respect peut causer des dommages à l'appareil et compromettre la sécurité du personnel.



Informations et avertissements de caractère électrique qui, dont le non respect peut 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, il est responsable du maintien 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'utiliser correctement l'appareil lors de conditions normales, habilité à toutes les interventions de maintenance, de réglages et de réparation de nature mécanique.



Obligation du port des équipements 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

1.3. Opérateurs autorisés

Le produit s'adresse à des opérateurs experts, divisés en utilisateurs finaux 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.

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

Désignation pompe = MXHEM

Pompes multicellulaires monobloc en acier inoxydable avec variateur intégré.

MXHEM : version en AISI 304.

MXHELM : version en AISI 316.

Fourni avec transducteur de pression intégré qui permet à la pression du système d'être maintenue constante même avec des ouvertures et des fermetures des utilitaires.

Il protège la pompe :

- contre la marche à sec;
 - contre le fonctionnement en absence d'eau en aspiration (due à l'absence d'eau dans le conduit d'entrée avec hauteur de charge positive, au tuyau d'aspiration non immergé ou hauteur d'aspiration excessive, à l'entrée d'air en aspiration);
- Version avec pompe multicellulaire auto-amorçante avec corps de pompe et roue en AISI 304.

2.1. Utilisation prévue

Cet appareil est conçu pour être utilisé dans des espaces commerciaux.

Exécution normale

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.

Avec bagues d'étanchéité en EPDM, la pompe n'est pas adaptée à l'huile.

Température du liquide de 0 °C à + 40 °C

Exécutions spéciales

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.

Avec bagues d'étanchéité en EPDM, la pompe n'est pas adaptée à l'huile.

Température du liquide à 0 °C jusqu'à +50°C pour MXHEM 304 et 603 et 0°C jusqu'à +110°C pour MXHEM 302, 303 et 602.

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 improprie du produit détériore les caractéristiques de sécurité et d'efficacité de l'appareil; Calpeda ne peut être tenu responsable des pannes ou des accidents dus à l'observation 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 plaque pompe	
2 Débit		
3 Hmt		
4 Puissance absorbée maximale		
5 Tension d'alim.n		
6 Courant nom.		
7 Notes		
8 Fréquence		
9 Facteur de fonc.		
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 5400 rpm

Protection IP X5.

Tension d'alimentation/ Fréquence:

220-240V~50Hz/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: 100 m (10 bar).

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

Les pompes MXHEM ont un convertisseur de fréquence intégré avec les modes de fonctionnement suivants:

- pression constante ;
- vitesse constante

Les modes fonctionnement pression constante intègrent aussi la fonctionnalité multipompe.

3.2. Mode d'opération



Option pression constante
L'unité maintient la pression constante.



Option vitesse constante
Le drive maintient la constance du nombre de tours jusqu'à ce que la puissance maximale soit atteinte

3.3. Fonction touches

L'interface de contrôle est formée d'un clavier à 6 touches, chacune 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.

3.4. Milieu de positionnement de la pompe

Installation dans des lieux aérés et protégés contre les intempéries avec température ambiante 0 °C et +40 °C. Humidité relative : entre 10% et 55% sans condensation. Altitude maximum 1.000 m au-dessus du niveau de la mer.

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 concernant 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 permettent 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 et les éléments sous tension.

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. Équipements de protection individuelle (DPI)

Dans les phases d'installation, d'allumage et de maintenance, nous conseillons aux opérateurs autorisés d'évaluer quels sont les Équipements 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 véhicules 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 à la fois.

5.2. Stockage

L'appareil doit être stocké dans un lieu sec, à l'abri des chocs et si possible dans son emballage original.

Respecter les conditions de stockage ci-dessous :

- Température ambiante comprise entre -10 °C et -50 °C.
- Humidité relative : entre 10 % et 85 % sans condensation

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 3.4.

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

6.3. Déballage



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

Une fois la machine déballée, 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. 18. 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 le 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 de la pompe, avec la possibilité de récupérer le liquide de vidange (pour le drainage de liquides nocifs ou de liquides qui doivent être drainés à une température supérieure à 60°C).

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 de forces, tensions et vibrations à la pompe (Chap. 18. fig. 3).

Visser les tuyaux ou les raccords juste assez pour assurer l'étanchéité.

Un serrage excessif peut endommager la pompe.

Au montage du tuyau ou du raccord, maintenir la bouche bloquée à l'aide d'une contre-clé sur le corps de pompe sans la déformer en serrant excessivement. 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 à soulever (fonctionnement en aspiration, Chap. 18. 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 au-dessus de la pompe (fonctionnement en charge, Chap. 18. fig. 1) insérer une vanne.

Avec l'aspiration du réservoir de première collecte, monter un clapet anti-retour.

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.

Installer un indicateur de pression (manomètre).

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". Avec variateur de fréquence, le clapet anti-retour doit être monté avant le transducteur de pression.

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 de la colonne d'eau du système.

6.5. Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien professionnel, et conformément aux normes locales en vigueur.

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 disjoncteur différentiel de type F** de courant résiduel (IΔN) ne dépassant pas 30 mA, sur le circuit d'alimentation. 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 dotées d'une NTC à l'intérieur du moteur et d'une fiche.

Brancher la fiche à une prise munie d'un conducteur de protection (terre).

Le moteur s'arrête en cas de surchauffe.

Lorsque la température des enroulements baisse, la protection thermique donne l'autorisation au redémarrage du moteur.

Les pompes sont alimentées avec un câble de type H07RN8-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. Connexion électrique E/S

Pour le câblage des E/S, retirer les vis (98.32), extraire le couvercle (98.30) connecter le câble en suivant le schéma, fermer le couvercle (98.30) et serrer les vis (98.32) en observant la construction sur le dessin (chap. 18.1 fig. 1).

F

6.6. Connexion des transducteurs

Le transducteur est un instrument analogique avec un signal de sortie 4-20 mA qui permet la lecture continue d'un paramètre du système ; pour la connexion électrique, consulter le paragraphe 19.1 Fig.1.

Caractéristiques du transducteur	Valeurs
Tension nominale d'alimentation	24 VDC
Nbre de fils	2 fils
Signal de sortie (courant)	4 ÷ 20mA
Charge pilotable	500 Ohm

6.7. Connexion des flotteurs

Il est possible de connecter jusqu'à 2 flotteurs ; pour la connexion électrique, consulter le paragraphe 19.1 Fig.2.
Pour la programmation des flotteurs, consulter le paragraphe 9.1. Des flotteurs normalement fermés (NF) sont représentés en figure.

6.8. Connexion de l'entrée d'activation point de consigne secondaire

Il est possible de connecter un interrupteur pour l'activation du fonctionnement avec point de consigne secondaire.
Pour la connexion électrique, consulter le paragraphe 19.1 Fig.3.
Pour la programmation, consulter le paragraphe 9.2.

6.9. Connexion de l'entrée d'activation à distance

Il est possible de connecter un interrupteur pour l'activation à distance.
Pour la connexion électrique, consulter le paragraphe 19.1 Fig.4.
Pour la programmation, consulter le paragraphe 9.3.

6.10. Connexion des signaux d'alarme

Il est possible de connecter un signal d'alarme en configuration contact sec (courant maximal 5A, tension maximale 24V).

Pour la connexion électrique en configuration contact sec, consulter le paragraphe 19.1 Fig.5.
Pour la programmation du relais, consulter le paragraphe 9.4.

7. GUIDE DE PROGRAMMATION

7.1. Paramètres

Sur l'écran sont visualisés:
- Paramètres de l'état des pompes.
- Paramètres de programmation.
- Alarmes.

7.2. Paramètres de l'état des pompes

Ils permettent d'afficher :
- l'écran initial (rUn, OFF, StB, Err)
- la fréquence de fonctionnement du moteur
- la pression de refoulement lue par le transducteur
- le courant absorbé d'alimentation
- la 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  (menu).
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.).
GP - Réglage des paramètres du surpresseur : à définir uniquement s'il y a un groupe de surpression.
Log Err- 5 dernières alarmes. En cas d'absence d'erreur, nOnE apparaît.

7.4. Paramètres

Les paramètres suivants sont disponibles et programmables.
En appuyant sur la touche 'ENTER' pendant 3 secondes, le paramètre UP 01 peut être modifié directement.

7.4.1. UP – Réglages de l'utilisateur

N°	Description	Valeurs	Standard
UP01	Pression de consigne (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Chute de pression pour redémarrage (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Sélectionnez l'une des deux possibilités de gestion de la marche à sec	0,1	0
UP04	Gestion de l'unité de mesure de pression (bar/psi)	0,1	0
UP05	Vitesse de consigne (Hz)	35 - 90	58
UP06	Pression (bar) deuxième point de consigne	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

UP07	Chute de pression pour redémarrage (bar) deuxième point de consigne	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Gestion entrée 1	0 : Entrée désactivée 1 : Mode flotteur 2 : Deuxième point de consigne 3 : On/Off à distance	0
UP09	Gestion entrée 2	0 : Entrée désactivée 1 : Mode flotteur 2 : Deuxième point de consigne 3 : On/Off à distance	0
UP10	Gestion état entrée 1 (NF/NO)	0 : Mode NF (Normalement fermé) 1 : Mode NO (Normalement ouvert)	0
UP11	Gestion état entrée 2 (NF/NO)	0 : Modalité NC (Normalmente chiuso) 1 : Modalité NO (Normalmente aperto)	0
UP12	Retard sur les entrées (s)	0 - 60	1
UP13	Gestion sortie	0 : Sortie désactivée 1 : Sortie activée	0
UP14	Gestion état sortie	0 : Commutation avec pompe en Run 1 : Commutation avec pompe en Stop 2 : Commutation avec pompe en Standby 3 : Commutation avec pompe en Erreur	0

F

7.4.2. AP – Réglages avancés

Par.	Description	Valeurs	Standard
AP01	Pression d'aspiration (bar)	-0.6÷3	0
AP02	Reset paramètres d'usine	0.1	0
AP03	Minuterie de fonctionnement de la pompe à faible puissance	1÷240 (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
AP06	Réduction de pression permise pour considérer les utilitaires fermés (bar)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Réglage de la tentative d'arrêt	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)	12
AP08	Communication BLE/Wifi active	0,1	0
AP09	Type de réglage (pression/vitesse constante)	0,1	0
AP10	Pleine échelle capteurs de pression	4 - 25	10
AP11	Démarrage automatique pompe à l'allumage	0,1	0

7.4.3. GP – Réglage des paramètres du surpresseur

N°	Description	Valeurs	Standard
GP01	Modalités	0 = pompe simple 1 = groupe pressurisation avec démarrage aléatoire des pompes 2 = fonctionnement cyclique des pompes avec BLE 3 = fonctionnement cyclique des pompes avec RS485	0
GP02	ID Groupe	0 - 50	0
GP03	Identification de la pompe	0 = Maître 1 = Esclave 1 2 = Esclave 2	0
GP04	N° de pompes	2 - 3	2

7.4.4. Groupe de surpression avec démarrages aléatoires

Pour activer le mode groupe de surpression avec démarrages aléatoires (qui consiste en la mise en marche d'une seule pompe avec l'ajout d'un délai aléatoire dans la mise en marche et l'arrêt de la pompe), il suffit de suivre la procédure ci-dessous.

1. Opération à réaliser pour chaque pompe :

1.1 Allumer la pompe et la mettre sur STOP

1.2 Accéder au menu GP (GP)

1.3 Définir le paramètre GP01=1

Les paramètres de pression d'arrêt et de redémarrage restent actifs à partir des paramètres UP01 et UP02 comme dans le fonctionnement normal d'une seule pompe. Pour un bon fonctionnement en mode groupe il faut que UP01 soit le même dans les deux pompes, UP02 doit également être le même dans les deux pompes.

Le mode groupe de surpression fournit un retard aléatoire à l'allumage (0-5 s) et un retard aléatoire par rapport au moment de la tentative d'arrêt (0-10 s).

En cas d'utilisation du mode groupe, consulter le manuel d'instructions des groupes Mèta disponible sur le site www.calpeda.com

7.4.5. Groupe pressurisation à démarrage cyclique

Le fonctionnement du groupe de pressurisation avec démarrage cyclique des pompes peut s'effectuer avec 2 ou 3 pompes.

La première opération consiste à vérifier que les paramètres UP et AP sont identiques sur toutes les pompes du groupe.

Pour pouvoir activer le mode groupe avec démarrage cyclique, il est nécessaire de configurer sur chaque pompe du groupe le paramètre GP01 = 2 ou 3.

Pour identifier le groupe de manière univoque, il est nécessaire de configurer le paramètre GP02 avec un numéro identique pour toutes les pompes du même groupe, compris entre 0 et 50.

Le paramètre GP03 permet de définir les pompes Maître et Esclave, en veillant à ce que chaque pompe ait une valeur GP03 différente des autres. En particulier :

1) GP03 = 0 => Pompe MAÎTRE

2) GP03 = 1 => Pompe ESCLAVE 1

3) GP03 = 2 => Pompe ESCLAVE 2

Le paramètre GP04 identifie le nombre de pompes qui font partie du groupe. Ce paramètre doit être configuré de manière identique sur chaque pompe.

Après ces opérations, l'écran montrera le symbole

Bluetooth  si GP01=2 ou le symbole RS 485  si GP01=3.

En cas de déconnexion de la communication BLE, les pompes commencent à fonctionner avec un démarrage aléatoire, en reprenant le fonctionnement du groupe avec un démarrage cyclique dès que la communication est rétablie. Pour la connexion électrique du groupe avec un fonctionnement cyclique des pompes avec RS 485, consulter le paragraphe 19.2.

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.

Le paramètre AP06 est la chute de pression en dessous de laquelle le système est considéré comme

fermé et pour laquelle la pompe s'arrête lors de la tentative d'arrêt. Le paramètre AP07 permet de régler la tentative d'arrêt.

7.5.1. Avertissement pour les démarrages par heure excessifs

Le voyant d'avertissement W1 s'allume en indiquant un avertissement de redémarrage excessif si la pompe effectuée au moins 20 redémarrages rapprochés (temps de cycle inférieur à 5 secondes).

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

Veillez noter que si l'on atteint 150 démarrages en 1 heure, 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 qu'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.

Après cela, la pompe restera en Er01 jusqu'à acquiescement du défaut ou après coupure puis remise sous tension de la pompe.

UP03 = 1

Gestion alternative, c'est-à-dire qu'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 cela, 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).

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 chacune 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 l'arrêt de 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 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 0 à 240 minutes.

7.5.5. Activation du démarrage sécurisé

Il est possible d'activer le mode démarrage sécurisé, 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). À 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.

7.5.6. Fonctionnement avec réservoir externe

L'installation d'un réservoir externe d'au moins 8 litres est nécessaire.

Pour les systèmes avec réservoir à membrane externe, il est recommandé de régler AP05 = 1.

Si des fluctuations de pression sont perçues dans le système (fonctionnement intermittent), il est nécessaire de régler AP05 = 1.

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, lorsque l'on quitte le mode programmation, l'indicateur de programmation disparaît.

mot de passe : 1959

8. Programmation des fonctions principales

8.1. Mode de fonctionnement à pression constante

Le mode de fonctionnement à pression constante assure la constance de la pression du système. Dans ce mode de fonctionnement, le variateur maintient la constance de la pression du système à une valeur de consigne qui peut être définie à travers le paramètre UP01.

8.2. Mode de fonctionnement à vitesse fixe.

Dans ce mode, le groupe pompe-variateur fonctionne comme une pompe traditionnelle à courbe constante.

8.2.1. Fonctionnement à vitesse fixe avec vitesse définie avec le clavier

Paramètres à programmer ou à vérifier (séquence conseillée) :

Par.	Description	Valeur à entrer
UP05	Vitesse de consigne (Hz)	35-90
AP09	Type de réglage (pression/vitesse constante)	1



Pour garantir le fonctionnement correct du système, la fréquence pourra être définie dans la plage indiquée dans le paragraphe 7.4.1. (paramètre UP05).

9. Programmation des fonctions secondaires

ON



9.1. Flotteur

Programmation du premier flotteur

L'entrée du flotteur est désactivée par défaut (UP08 = 0), le paramètre UP10 est défini sur 0 (nF), le paramètre UP12 (retard sur les entrées) est défini par défaut sur un temps d'1s. En modifiant le paramètre UP12, il est possible de définir un temps de retard compris entre 0 et 60 secondes.

Programmation du deuxième flotteur

L'entrée du flotteur est désactivée par défaut (UP09 = 0), le paramètre UP11 est défini sur 0 (nF), le

paramètre UP12 (retard sur les entrées) est défini par défaut sur un temps d'1s. En modifiant le paramètre UP12, il est possible de définir un temps de retard compris entre 0 et 60 secondes (le paramètre UP12 est commun aux deux entrées).

9.2. Activation d'un deuxième point de consigne

Il est possible de connecter à la pompe un signal d'entrée pour habiller l'utilisation d'un deuxième point de consigne. Pour la connexion électrique, consulter le paragraphe 6.11. Ce fonctionnement est habilité en définissant les paramètres UP08 sur 2 et UP10 sur 0 (nF) ou UP10 sur 1 (nO). Sinon, utiliser l'entrée 2 en définissant les paramètres UP09 sur 2 et UP11 sur 0 (nF) ou UP11 sur 1 (nO). En cas d'activation de l'entrée numérique, le système ne fonctionne plus en suivant le point de consigne primaire (paramètre UP01) mais le point de consigne secondaire définissable à travers le paramètre UP06.

9.3. Activation on-off à distance

Il est possible de connecter une entrée à la pompe pour habiller le contrôle à distance. Ce fonctionnement est habilité en définissant les paramètres UP08 sur 3 et UP10 sur 0 (nF) ou UP10 sur 1 (nO). Sinon, utiliser l'entrée 2 en définissant les paramètres UP09 sur 3 et UP11 sur 0 (nF) ou UP11 sur 1 (nO). Si l'entrée numérique est active, le drive s'arrête et l'écran affiche « Off » ; si en revanche l'entrée numérique est désactivée, le drive fonctionnera normalement.

9.4. Réglage des signaux d'alarme

Il est possible de connecter un signal d'alarme à la pompe. La sortie pour le signal d'alarme est désactivée par défaut, paramètre UP14 défini sur 0. Le paramètre UP14 permet de sélectionner la condition d'activation du relais connecté. Pour la définition de ce paramètre, consulter le paragraphe 7.4.1.

10. Démarrage de la pompe

OFF



Après avoir effectué les connexions hydrauliques et électriques et après avoir contrôlé la pression de pré-gonflage (pour les groupes avec des réservoirs à membrane), procéder comme suit pour démarrer le groupe :

Amorcer les pompes (voir également les instructions des pompes).

Pompes en aspiration :

- Remplir les corps de pompe à travers les bouchons situés près de la bouche de refoulement.

- Remplir le tuyau d'aspiration en versant de l'eau par le trou présent sur le collecteur d'aspiration des pompes.

Pompes en charge :

Aprire la saracinesca sulla condotta di aspirazione. Ouvrir la vanne sur la conduite d'aspiration. Avec une charge suffisante, l'eau surmonte la résistance des clapets anti-retour montés côté aspiration des pompes et remplit les corps de pompe. Si ce n'est pas le cas, amorcer les pompes en utilisant les bouchons près de la bouche de refoulement.



Ne jamais faire fonctionner les pompes pendant plus de 5 minutes avec la vanne fermée en refoulement.

Démarrage des pompes. Appuyer sur le bouton  (play) pour varier l'état de la pompe de  (stop) à en marche. La pompe démarre avec la rampe d'accélération réglée pour atteindre le point de consigne souhaité. Si la pompe a été correctement amorcée, l'écran ou le manomètre montre que la pression commence à augmenter. Si après quelques secondes de fonctionnement, le paramètre à contrôler est resté constamment le

F même, arrêter la pompe avec le bouton  (stop) car l'amorçage n'a pas été effectué correctement et la pompe tourne à vide. Réamorcer la pompe et répéter le démarrage.

11. DÉMARRAGE ET EMPLOI

11.1. Contrôles avant allumage

 Les pompes peuvent contenir de petites quantités d'eau résiduelle provenant des essais. L'appareil ne doit pas être mis en marche en cas de pièces endommagées.

11.2. Paramètres à définir 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, vérifier que le système s'arrête avec tous les utilitaires fermés. Si la pompe ne s'arrête pas la pression de consigne (UP01) en fonction des besoins du système, vérifier qu'il n'y a pas de fuites à l'entrée et qu'il n'y a pas d'air dans le tuyau.

11.3. Calibrage de la pression d'aspiration

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

Pour un fonctionnement correct, il est nécessaire de régler une valeur de pression d'aspiration adéquate (négative pour un fonctionnement à l'aspiration, positive si le fonctionnement est sous charge).

ATTENTION: une fois le paramètre AP01 modifié, 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 limitées afin de ne jamais dépasser la pression maximale admissible du produit.

11.4. Premier démarrage



ATTENTION: éviter à tout prix le fonctionnement à sec, même comme test. Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide et régler la pression de la membrane (chap 8.6). Avec la **pompe au dessus du niveau de l'eau** (fonctionnement en aspiration Chap. 18 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. 18 fig. 4).

Avec le **niveau d'eau côté aspiration au dessus de la pompe** (fonctionnement en charge Chap. 18 fig. 1) remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne dans le tuyau d'aspiration, en tenant ouverte 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.



Attention lorsque le fluide pompé est à haute température. Ne pas toucher le fluide lorsque sa température est supérieure à 60°C. Ne pas toucher la pompe quand sa température en surface est supérieure à 80°C.

11.5. 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.

11.6. 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 en raison du 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 bouchons de vidange et de remplissage.

11.7. 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 par. 6.5 "Connexion électrique").

12. 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 le démontage et le nettoyage.

 Le personnel non autorisé n'est pas 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 tout autre renseignement technique concernant l'utilisation ou la maintenance de l'appareil, contacter CALPEDA S.p.A..

12.1. 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. 18 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.

12.2. Démontage de l'installation

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

12.3. Démontage de la pompe



Avant le désassemblage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vider le corps de pompe (Chap. 18 fig. 5).

Pour le démontage et le remontage, observer la construction sur le dessin (chap. 18.1). En retirant les vis (14.24), il est possible d'extraire le moteur complet avec toutes les pièces internes de la pompe, sans retirer le corps de pompe (14.00) des tuyaux.

12.4. Remplacement de la batterie

Pour le remplacement de la batterie, retirer les vis (98.20), extraire le cadre d'écran (98.55) et changer la batterie (98.95), en observant la construction sur le dessin (chap. 18.1 fig. 2).

Pompes avec protection IPX5.

12.5. Pompes avec protection IPX5.



Pour assurer constamment le degré de protection IPX5, il est recommandé que :

- En cas de démontage des couvercles du moteur, veiller à remettre le joint existant en utilisant du LOCTITE type 510 ou équivalents, le cas échéant, et de contrôler le placement parfait des bagues d'étanchéité sur l'arbre.

13. 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.

13.1. Élimination des batteries

Les batteries ne doivent pas être éliminées avec les déchets domestiques. Elles doivent être déposées dans des centres de collecte dédiés ou des points de vente autorisés.

Le symbole de la poubelle barrée indique l'obligation de tri.

Les batteries contiennent des substances dangereuses pour l'environnement et la santé ; une élimination inappropriée peut engendrer une pollution.

Retirer la batterie en suivant les instructions ou s'adresser à un personnel qualifié.

14. PIÈCES DE RECHANGE

14.1. Demande de pièces de rechange

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, e-mail.

14.2. DÉNOMINATION DES PIÈCES

Nr.	Dénomination
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
16.02	Adaptateur corps d'aspiration
25.01	Corps premier étage
25.02	Corps d'étage (complet)
25.05	Corps dernier étage
25.10	Cale pour roue manquante
28.00	Roue
28.04	Écrou de blocage de roue
28.08	Rondelle
34.00	Couvercle de corps
36.00	Garniture mécanique
36.51	Bague d'arrêt, en deux pièces
36.52	Bague d'appui
64.15	Entretoise
70.00	Lanterne de raccordement
73.00	Roulement à billes, côté pompe
73.08	V-ring côté pompe
76.00	Carcasse moteur avec bobinage
76.16	Appui
78.00	Arbre-rotor
81.00	Roulement à billes, côté ventilateur
81.04	V-ring
82.00	Fond de moteur, côté ventilateur
82.04	Rondelle de compensation
88.00	Ventilateur
90.00	Calotte
90.04	Vis
92.00	Tirant d'assemblage
98.20	Vis
98.30	Coperchio
98.32	Vis
98.51	Transducteur
98.52	Câble de signaux
98.55	Couvercle de boîte à bornes avec carte
98.95	Batterie

15. 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 Entrée puis Démarrer pour faire repartir la pompe.

Code	Description	Reset ERR	Cause
Er01	Blocage par manque d'eau. Manque d'eau dans le corps de la pompe.	MAN	a) Manque d'eau dans le corps de pompe pos. 14.00
Er02	Panne capteur de pression	MAN	Rupture du capteur de pression
Er03	Blocage pour tension d'alimentation basse	AUT	"Tension de ligne basse, inférieure à 185V. Se rétablit lorsque l'on revient à une tension à la borne supérieure à 190V."
Er04	Blocage pour tension d'alimentation élevée	AUT	Tension de ligne élevée, supérieure à 260V. Se rétablit lorsque l'on revient à une tension à la borne inférieure à 255V
Er05	Blocage par nombre de démarrages dépassé	MAN	Le système a effectué plus de 150 démarrages/heure en raison de : a) Réglage incorrect des paramètres b) Perte de pression. L'électropompe effectue une tentative de redémarrage après 5 min pour un total de 6 tentatives.
Er06	Blocage pour surintensité dans le moteur de l'électropompe	MAN	La rotation de l'arbre moteur est bloquée. L'électropompe effectue une tentative de redémarrage toutes les 10 secondes pour un total de 3 tentatives.
Er07	Pompe non complètement amorcée	MAN	L'électropompe est installée en aspiration avec corps de pompe complètement rempli. Le système est configuré pour effectuer une tentative de redémarrage toutes les 10 minutes pour un total de 5 tentatives. a) Hauteur d'aspiration supérieure à 3 m b) Tuyau d'aspiration avec des pertes de charge supérieures à 3 m c) Tuyau d'aspiration non complètement immergé dans l'eau d) Tuyau non complètement étanche e) Vanne de pos. 14.64 bloquée en position de fermeture f) Débit d'eau insuffisant du tuyau d'aspiration g) Tuyau d'aspiration avec un volume trop élevé h) Manque d'eau dans le bac d'aspiration : le groupe s'arrête puis redémarre automatiquement en effectuant une tentative de redémarrage toutes les 10 minutes pour un total de 5 tentatives"
Er08	Blocage pour surchauffe interne	AUT	Détection de surchauffe de la carte électronique. L'erreur se réinitialise automatiquement lorsque la température baisse. a) Température ambiante trop élevée b) Rayonnement excessif. c) Problème de la carte
Er09	Blocage par surpression	MAN	Pression supérieure à 8,3 bars. a) Pression d'aspiration trop élevée b) Coup de bélier c) Pression en refoulement au-delà de la limite, causée par un autre système d'augmentation de pression de l'installation.
Er10	Intervention du circuit de protection détectée.	MAN	Surchauffe du moteur
Er11	Blocage par présence d'air	MAN	Avec un corps de pompe rempli d'eau et une pompe complètement amorcée, le point de consigne UP01 n'est pas atteint tout en travaillant à la vitesse de rotation maximale ; le débit est insuffisant. a) Interruption de la continuité du débit d'eau en aspiration b) Turbulence excessive en aspiration
Er30	Déséquilibre des courants	MAN	La pompe fonctionne sans que le paramètre AP01 n'ait été correctement réglé
De Er26 à Er29 et Er31	Erreur interne hardware	MAN	

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

	Solutions possibles
	a1) Vérifier que le corps de pompe pos. 14.00 soit rempli d'eau en ouvrant le bouchon de remplissage pos.14.04 et remplir d'eau jusqu'au remplissage complet. a2) Si le niveau d'eau à l'intérieur du corps de pompe pos. 14.00 complètement rempli continue à descendre, vérifier l'étanchéité de la vanne complète pos. 14.64 en retirant le tuyau d'aspiration du corps de pompe pos. 14.00 et vérifier que l'obturateur de la vanne ferme correctement le passage de l'eau. Si nécessaire, retirer tout corps étranger entre le corps de la vanne et l'obturateur. Dans le cas où le problème persiste, s'adresser à un centre d'assistance agréé
	Contacter un centre d'assistance agréé
	- Lire la tension sur l'écran et vérifier la tension de ligne, si les deux valeurs sont cohérentes et en dessous du seuil de 185V, ajuster la ligne d'alimentation en adoptant un câble de section supérieure et/ou prévoir une ligne de longueur inférieure. - Contacter l'exploitant pour vérifier la qualité du réseau d'alimentation dont on dispose - Dans le cas où le problème persiste, s'adresser à un centre d'assistance agréé
	- Lire la tension sur l'écran et vérifier la tension de ligne. - Contacter l'exploitant pour vérifier la qualité du réseau d'alimentation dont on dispose
	a1) Vérifier le réglage correct des paramètres en fonction du type d'installation (en aspiration ou sous battant). Si nécessaire, réinitialiser les paramètres précédemment définis (suivre les instructions d'aide à la programmation, par. 7). a2) Suivre la procédure de premier allumage b1) Vérifier que, une fois fermée la vanne d'arrêt mise en refoulement, l'électropompe ne recommence pas à circuler. Si l'électropompe ne redémarre pas, cela signifie qu'il y a des pertes de pression dans le refoulement de l'installation. b2) Une fois la vanne d'arrêt mise en refoulement fermée, si l'électropompe continue à faire circuler, le clapet anti-retour pos. 14.64 peut ne pas fermer correctement le passage d'eau. Si nécessaire, retirer tout corps étranger entre le corps de la vanne et l'obturateur. Dans le cas où le problème persiste, s'adresser à un centre d'assistance agréé
	Essayer de déverrouiller l'arbre à l'aide d'un tournevis plat à l'aide de la rainure spéciale sur l'arbre visible à l'arrière de l'électropompe à travers la calotte pos. 90.00 Dans le cas où le problème persiste, s'adresser à un centre d'assistance agréé
	Ouvrir le bouchon de remplissage pos.14.04 et vérifier le remplissage complet du corps de pompe pos. 14.00, éventuellement réapprovisionner et vérifier l'étanchéité du clapet anti-retour pos. 14.64 en s'assurant que le niveau d'eau dans le corps de pompe reste constant. a) Pompe non adaptée à l'application b) Augmenter le diamètre du tuyau d'aspiration c) Vérifier le positionnement correct et la longueur du tuyau d'aspiration d) Vérifier qu'il n'y a pas d'entrée d'air dans l'aspiration en serrant les joints et vérifier que le tuyau est intact e) Démonter le tuyau d'aspiration et vérifier le mouvement correct de l'obturateur du clapet anti-retour pos. 14.64 f) Vérifier que le tuyau d'aspiration n'est pas bouché et que la section du tuyau n'est pas inférieure à 1" g) Tuyau trop long et/ou de diamètre excessif h) Rétablir et garantir le bon niveau d'eau à l'aspiration. Installer un flotteur électrique dans le réservoir d'aspiration qui interromp le fonctionnement de la pompe en dessous de la cote de sécurité (0,5m au-dessus de l'axe du tuyau d'aspiration) "
	a) Pompe non adaptée à l'application b) Prévoir un abri contre le rayonnement autour de l'électropompe c) Dans le cas où le problème persiste, s'adresser à un centre d'assistance agréé
	a) La pression maximale d'entrée est supérieure à la valeur maximale AP01, insérer un réducteur de pression en admission b) Éviter les manœuvres brusques de fermeture (p. ex. éviter les électrovannes à fermeture rapide en refoulement). Monter un clapet de non-retour en admission c) Vérifier l'étanchéité correcte du clapet anti-retour en refoulement (s'il n'y en a pas, en installer un)
	Contacter un centre d'assistance agréé
	a) Installer un flotteur électrique dans le réservoir d'aspiration qui interromp le fonctionnement de la pompe en dessous de la cote de sécurité (0,5m au-dessus de l'axe du tuyau d'aspiration) b) Eviter les écoulements de retour avec des chutes de pluie ou des recirculations qui pourraient perturber le flux entrant
	Régler la valeur correcte de AP01 et régler AP05=1
	Contacter un centre d'assistance agréé

F

F

16. AVERTISSEMENTS

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	Causes	Remèdes possibles
W1	20 redémarrages avec un temps d'attente de la pompe inférieur à 5 s	L'installation d'un réservoir externe d'au moins 8 litres est nécessaire.
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 30 s	Vérifier s'il n'y a pas de petites fuites dans le système
W4	La pompe fonctionne sur la partie gauche de la courbe caractéristique	Aucune action requise, l'écran donne cette information pour indiquer une faible consommation comme une seule alimentation ouverte ou plusieurs utilisations ouvertes de manière partialisée.
W5	La pompe fonctionne sur la partie droite de la courbe caractéristique	La pompe fonctionne avec une faible contre-pression : 1) L'hydraulique pourrait être bouchée et donc nécessiter un entretien 2) L'électropompe est sous-dimensionnée par rapport à l'alimentation et il est nécessaire d'utiliser une unité capable de fournir un plus grand débit

17. DYSFONCTIONNEMENTS



Attention: Couper l'alimentation électrique avant de réaliser toute opération.
Eviter de faire tourner la pompe et le moteur à sec même pour une courte durée.
Suivre strictement les instructions d'utilisation et si nécessaire contacter le centre d'assistance agréé.

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 signalétique du moteur. 1b) Supprimer la cause du blocage comme indiqué dans le paragraphe 10.2 « Pompe bloquée » de cette notice. 1c) Contacter un centre d'assistance agréé pour réparer ou remplacer le moteur.
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 un centre d'assistance agréé. 2b) Si possible, démonter le corps de pompe et extraire tous les composants étrangers solides, si nécessaire contacter un centre d'assistance agréé. 2c) Si les roulements sont endommagés, les remplacer et si nécessaire contacter un centre d'assistance agréé.
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 bouché 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 point 2a. 3d) Vérifier 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 présentes dans le clapet. 4b) Vérifier la valeur du paramètre UP01 et la réduire si nécessaire. 4c) Contacter un centre d'assistance agréé. 4d) Vérifier la pression de la membrane, installer si nécessaire un réservoir de 8 litres maxi.
5) Fonctionnement intermittent	5a) Résonances entre la dynamique de contrôle de la pompe et du système hydraulique	5a) Définir AP05 = 1
6) Débit insuffisant	6a) Tuyaux et accessoires avec un diamètre trop petit entraînant des pertes de charge. 6b) Présence de dépôts et de corps étrangers dans l'intérieur du passage du rotor. 6c) Rotor détérioré. 6d) Rotor et corps de pompe usés. 6e) Viscosité du liquide pompé excessive (si autre que de l'eau). 6f) NPSH trop important par rapport à la capacité d'aspiration de la pompe. 6g) Tuyau d'aspiration trop long.	6a) Utiliser des tuyaux et accessoires appropriés à l'utilisation spécifique. 6b) Nettoyer le rotor et installer un filtre d'aspiration pour empêcher le passage d'autres corps étrangers. 6c) Remplacer le rotor et si nécessaire contacter un centre d'assistance agréé. 6d) Remplacer le rotor et le corps de pompe. 6e) La pompe est inappropriée. 6f) Essayer de fermer partiellement la vanne de refoulement et/ou réduire la différence de hauteur entre la pompe et le liquide aspiré. 6g) Approcher la pompe de la bache d'aspiration afin d'utiliser un tuyau plus court. Si nécessaire utiliser un tuyau de diamètre supérieur.
7) Bruits et vibrations de la pompe	7a) Élément en rotation déséquilibré. 7b) Roulements usés. 7c) Pompe et tuyaux ne sont pas assemblés de façon étanche. 7d) Débit trop important pour le diamètre de refoulement de la pompe. 7e) Fonctionnement en cavitation. 7f) Alimentation électrique déséquilibrée.	7a) Vérifier qu'aucun corps solide n'obstrue le rotor. 7b) Remplacer les roulements. 7c) Fixer solidement les tuyaux d'aspiration et de refoulement. 7d) Utiliser des diamètres supérieurs ou réduire le flux pompé. 7e) Réduire le débit en ajustant la vanne de refoulement et/ou en utilisant des tuyaux avec un diamètre interne supérieur. Consulter aussi le point 6g. 7f) Vérifier que la tension de secteur est correcte.
8) Fuite de la garniture mécanique	8a) La garniture mécanique a fonctionné à sec ou est bloquée. 8b) Garniture mécanique rayé par la présence d'éléments abrasifs dans le liquide pompé. 8c) Garniture mécanique inapproprié pour le type d'application. 8d) Suintement initial léger pendant le remplissage ou au premier démarrage.	8a) 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 point 6e. 8b) Installer un filtre d'aspiration et utiliser une garniture appropriée au liquide pompé. 8c) Choisir une garniture dont les caractéristiques sont appropriées à l'application spécifique. 8d) Attendre que la garniture s'ajuste à la rotation de l'arbre. Si le problème persiste, consulter les points 8a, 8b, 8c ou contacter un centre d'assistance agréé.

Sous réserve de modifications.

INDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL	62
2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA	63
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	63
4. SEGURIDAD	64
5. TRANSPORTE Y MANEJO	64
6. INSTALACIÓN	65
7. GUÍA DE PROGRAMACION	66
8. Programación de funciones principales	69
9. Programación funciones secundarias	69
10. Puesta en marcha de la bomba	69
11. ARRANQUE Y USO	70
12. MANTENIMIENTO	70
13. ELIMINACIÓN	71
14. REPUESTOS	71
15. ALARMAS	72
16. ADVERTENCIA	74
17. POSIBLES AVERÍAS	75
Ejemplos de instalaciones	132
Diseño de desmontaje y montaje	133
Declaración de conformidad	139

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 dará fe 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 Marcado).

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 realizarse por un electricista cualificado para todos los trabajos de mantenimiento y reparación de carácter eléctrico y reparaciones. Además, puede trabajar en presencia de tensión eléctrica.



Intervenciones que deben realizarse por un técnico cualificado que pueda hacer funcionar correctamente el aparato en condiciones normales, habilitado para intervenciones de naturaleza mecánica de mantenimiento, ajuste y reparación.



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

Razón social: Calpeda S.p.A.

Dirección: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia

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 pedirse a: Calpeda S.p.A. (véase pár. 1.2).

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Designación de la bomba = MXHEM

Bombas multietapa horizontales monobloque de acero inoxidable con inversor integrado.

MXHEM: versión en AISI 304.

MXHELM: versión en AISI 316.

Con control y transductor de presión integrados para mantener una presión del sistema incluso con aperturas y cierres de suministros.

Protección de la bomba:

- contra el funcionamiento en seco;
- contra el funcionamiento con falta de agua en aspiración (por falta de agua en la tubería de entrada bajo carga hidráulica, por falta de inmersión de la tubería de aspiración o altura de aspiración excesiva, por entrada de aire en la aspiración);

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

2.1. Uso previsto

Este aparato está diseñado para su uso en espacios comerciales.

Ejecución normal

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.

Con anillos de sellado de EPDM, la bomba no es apta para aceite.

Temperatura del líquido de 0 °C a +40 °C.

Ejecuciones especiales

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.

Con anillos de sellado de EPDM, la bomba no es apta para aceite.

Temperatura del líquido de 0 °C a +50 °C para los modelos MXHEM 304 y 603, y de 0 °C a +110 °C para los modelos MXHEM 302, 303 y 602.

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 por los daños o perjuicios causados por el incumplimiento de las prohibiciones mencionadas antes.

No utilizar el dispositivo en estanques, tanques y piscinas cuando haya personas en el agua.

2.3. Marcado

A continuación se muestra una copia de la placa de identificación que se encuentra en la carcasa exterior de la bomba.

Ejemplo de placa bomba	
1 Tipo	calpeda
2 Capacidad	16
3 Altura	15
4 Potencia máxima absorbida	14
5 Tensión nominal	13
6 Corriente nom.	12
7 Notas	11
8 Frecuencia	8
9 Tipo de servicio	9
10 Clase de aislamiento	10
11 Peso	
12 Factor de potencia	
13 Velocidad nominal	
14 Protección	
15 AAAA Año de fabricación	
15 XXXX N° de serie	
16 Certificaciones	

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1. Datos técnicos

Dimensiones y pesos (ver catálogo técnico).

Velocidad nominal 5400 rpm

Protección IP X5

Tensión de alimentación/ Frecuencia:

220-240V~50Hz/60Hz

Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea para 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 máx.: 90 en intervalos regulares.

Presión final máxima admitida en el cuerpo de la bomba: 100 m (10 bar).

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

Las bombas MXHEM cuentan con un convertidor de frecuencia integrado con los siguientes modos de funcionamiento:

- presión constante;
- velocidad constante

Los modos de funcionamiento de presión constante también incorporan la función multibomba.

3.2. Modalidades operativas



Opción presión constante
El drive mantiene la presión constante



Opción de velocidad constante
El motor mantiene el número de revoluciones constante hasta alcanzar la potencia máxima

3.3. Funciones botones

La interfaz de control consta de un teclado con 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 de los 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.

3.4. Lugar en que se posiciona la bomba

Electrobomba prevista para lugares aireados y protegidos de la intemperie, con una temperatura ambiental 0°C hasta +40°C. Humedad relativa: desde 10% hasta 55% sin condensación.

Altitud máxima 1.000 m sobre el nivel del mar.

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: desde el 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 placa 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 placas 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 las partes internas y los elementos con tensión.

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 e 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 obligatorios

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

(guantes de protección contra riesgos químicos, térmicos y mecánicos)



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 de otros materiales que puedan deteriorar la bomba encima de los embalajes.

Si el peso es superior a 25 kg, el embalaje debe levantarse por dos personas al mismo tiempo.

5.2. Almacenamiento

El aparato debe almacenarse en un lugar seco, protegido de impactos y preferiblemente en su embalaje original.

Respetar las siguientes condiciones de almacenamiento:

- Temperatura ambiente -10°C hasta +50°C
- Humedad relativa: desde 10% hasta 85% sin condensación.

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 3.4.

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. 18 fig. 1 y fig. 2.

Estas electrobombas monobloque están diseñadas para la instalación con el eje del rotor horizontal y los pies de soporte en la parte inferior.

Instalar la bomba lo mas cerca posible de la fuente de aspiración.

Prever espacio para la ventilación del motor, para controlar la rotación del eje, para el llenado y vaciado de la bomba con la posibilidad de recoger el líquido a eliminar (para el drenaje de líquidos nocivos o de líquidos que deban drenarse a una temperatura superior a 60 °C).

6.4.1. Tuberías

Antes de conectar las tuberías, hay que asegurarse de su limpieza interior.

ATENCIÓN: anclar las tuberías a sus propio soportes y conectarlas de manera que no transmitan fuerzas, tensiones, o vibraciones a la bomba (cap. 18 fig. 3).

Apretar las tuberías o los racores solo lo suficiente para asegurar la estanqueidad

Un excesivo apriete puede dañar la bomba.

Al montar el tubo o el racor, bloquear la boca en el cuerpo de la bomba con una contrallave sin deformarla por un apriete excesivo.

El diámetro interior de los tubos no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.

6.4.2. Tubería 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. 18 fig. 2), insertar una válvula de pie con filtro que debe estar siempre sumergida.

Cuando se utilicen tubos flexibles, montar en

aspiración un tubo flexible con una espiral de refuerzo para evitar estrechamientos debidos a la depresión por aspiración.

Con el nivel del agua en aspiración sobre la bomba, (funcionamiento con carga positiva, cap. 18 fig. 1), insertar una válvula de compuerta.

Con la aspiración desde el depósito de primera recogida, instalar una válvula antirretorno.

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 altura de elevación. Instalar un indicador de presión (manómetro).

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".

Con variador de frecuencia, la válvula de retención debe montarse antes del transductor de presión.

ATENCIÓN Es necesario verificar que la presión de reinicio (diferencia entre UP01-UP02) sea compatible con la presión real de la bomba y de la columna de agua que soporta el aparato.

6.5. Conexión eléctrica



La conexión eléctrica tiene que realizarla 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_{ΔN}) ≤30mA.

Instalar un **dispositivo para desinserción omnipolar de la red**, (interruptor para desconectar la bomba de la alimentación), con una distancia de apertura de los contactos de al menos 3 mm.

Las bombas se suministran con un NTC integrado en el motor y con enchufe.

Conectar la clavija a una toma de corriente con conductor de protección (tierra).

El motor se para en caso de obretemperatura.

Cuando la temperatura de los bobinados desciende, la protección térmica autoriza el reinicio del motor.

Las bombas se suministran con cable de alimentación tipo H07RN8-F con clavija y sección de cable igual o superior al valor definido en la tabla 1 del apartado 20.

En el caso de alargadores, hay que asegurarse de que el cable es de la sección adecuada para evitar las caídas de tensión.

6.5.1. Conexión eléctrica de E/S

Para el cableado de las E/S, retirar los tornillos (98.32), extraer la tapa (98.30), conectar el cable según el esquema correspondiente, cerrar la tapa (98.30) y apretar los tornillos (98.32) siguiendo las indicaciones del dibujo (cap. 18.1, fig. 1).

6.6. Conexión de los transductores

El transductor es un instrumento analógico con una señal de salida de 4-20 mA que permite la lectura continua de un parámetro de la instalación. Para la

E

conexión eléctrica, consultar el apartado 19.1, Fig. 1.

Características del transductor	Valores
Tensión nominal de alimentación	24 VDC
N.º de cables	2 cables
Señal de salida (corriente)	4 ÷ 20mA
Carga controlable	500 Ohm

6.7. Conexión flotadores

Es posible conectar hasta 2 flotadores; para la conexión eléctrica, consultar el apartado 19.1, Fig. 2. Para la programación de los flotadores, consultar el apartado 9.1. En la figura se muestran flotadores normalmente cerrados (NC).

6.8. Conexión entrada habilitación punto de ajuste secundario

Es posible conectar un interruptor para habilitar el funcionamiento con un punto de ajuste secundario. Para la conexión eléctrica, consultar el apartado 19.1, Fig. 3. Para la programación, consultar el apartado 9.2.

6.9. Conexión de entrada de habilitación remota

Es posible conectar un interruptor para la habilitación remota. Para la conexión eléctrica, consultar el apartado 19.1, Fig. 4. Para la programación, consultar el apartado 9.3.

6.10. Conexión de señales de alarma

Es posible conectar una señal de alarma en configuración de contacto limpio (corriente máxima de 5 A, tensión máxima de 24 V). Para la conexión eléctrica en configuración de contacto

limpio, consultar el apartado 19.1, Fig. 5. Para la programación de los relés, consultar el apartado 9.4.

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
- Presión de entrega leída por el transductor
- Corriente absorbida de alimentación
- Potencia eléctrica absorbida de alimentación
- Tensión de alimentación
A partir de la pantalla básica pulsando la tecla flecha direccional (más) o (menos)

7.3. Parámetros de programación

Para mostrar los parámetros de programación, seleccione  (menú).

Se mostrará progresivamente:
UP - Configuración de usuario: estas son las configuraciones básicas que el usuario puede cambiar.
AP - Configuración avanzada: esta configuración solo está disponible para personal cualificado. Para introducir la contraseña es necesario (ver párrafo 7.6.).
GP - Configuración de la unidad de presurización: ajustar solo si hay una unidad de presurización.
Log Err- Últimas 5 alarmas. En caso de no haber error, aparece nOnE.

7.4. Parámetros

Los siguientes parámetros están disponibles y son programables:
Pulsando el botón 'ENTER' durante 3 segundos, se puede cambiar directamente el parámetro UP 01.

7.4.1. UP - Configuración de usuario

Par.	Descripción	Valor a introducir	Standard
UP01	Presión de consigna (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Caída de presión para re arranque (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Seleccione una de las dos posibles gestión del funcionamiento en seco	0,1	0
UP04	Gestión de la unidad de medida de presión (bar/psi)	0,1	0
UP05	Velocidad de punto de ajuste (Hz)	35 - 90	58
UP06	Presión de punto de ajuste (bar) según el punto de trabajo	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

UP07	Caída de presión al reinicio (bar) según el punto de trabajo	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Gestión de entrada 1	0: Entrada deshabilitada 1: Modalidad flotador 2: Segundo punto de trabajo 3: On/Off remoto	0
UP09	Gestión de entrada 2	0: Entrada deshabilitada 1: Modalidad flotador 2: Segundo punto de trabajo 3: On/Off remoto	0
UP10	Gestión estado entrada 1 (NC/NO)	0: Modalidad NC (normalmente cerrado) 1: Modalidad NO (Normalmente abierto)	0
UP11	Gestión estado entrada 2 (NC/NO)	0: Modalidad NC (normalmente cerrado) 1: Modalidad NO (Normalmente abierto)	0
UP12	Retardo en las entradas (s)	0 - 60	1
UP13	Gestión salida	0: Salida deshabilitada 1: Salida habilitada	0
UP14	Gestión estado salida	0: Conmutación con la bomba en Run 1: Conmutación con la bomba en Stop 2: Conmutación con la bomba en Standby 3: Conmutación con la bomba en Error	0

7.4.2. AP - Configuración avanzada

Par.	Descripción	Valor a introducir	Standard
AP01	Presión en aspiración (bar)	-0.6÷3	0
AP02	Restablecer a la configuración de fábrica	0,1	0
AP03	Temporizador de trabajo de la bomba a baja potencia	1÷240 (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
AP06	Caída de presión permitida para considerar los suministros cerrados (bar)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Ajuste del intento de apagado	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)	12
AP08	Comunicación BLE/Wi-Fi activa	0,1	0
AP09	Tipo de regulación (presión/velocidad constante)	0,1	0
AP10	Fondo escala sensor de presión	4 - 25	10
AP11	Arranque automático bomba durante encendido	0,1	0

7.4.3. GP – Configuración de la unidad de presurización

Par.	Description	Values	Standard
GP01	Modalidad	0 = bomba individual 1 = grupo presurización con arranque aleatorio de bombas 2 = funcionamiento cíclico de las bombas con BLE 3 = funcionamiento cíclico de las bombas con RS485	0
GP02	ID Grupo	0 - 50	0
GP03	Identificación bomba	0 = Master 1 = Slave 1 2 = Slave 2	0
GP04	Nº de bombas	2 - 3	2

7.4.4. Unidad de presurización con arranque aleatorio de las bombas

Para activar el modo grupo de presurización con arranque aleatorio de bomba (que consiste en el comportamiento de una sola bomba con la adición de un retraso aleatorio tanto en el arranque como en la parada de la bomba), realice el siguiente procedimiento:

1. Operación a realizar en cada bomba:

1.1. Arrancar la bomba y ponerla en STOP

1.2. Acceder al menú de GP (GP)

1.3. Configurar el parámetro GP01 = 1

Los ajustes de presión de parada y presión de rearmar permanecen activos desde los parámetros UP01 y UP02 como en el funcionamiento normal de una sola bomba. Para el correcto funcionamiento del modo grupo, UP01 debe ser igual en ambas bombas, UP02 también debe ser igual en ambas bombas.

El modo de grupo proporciona un retraso aleatorio en el arranque (0-5 s) y un retraso aleatorio con respecto a la sincronización del intento de parada (0-10 s).

Si utiliza la modalidad grupo, consulte el manual de instrucciones de los grupos meta disponible en la pagina web www.calpeda.com

7.4.5. Grupo presurización con arranque cíclico

El funcionamiento del grupo de presurización con arranque cíclico de las bombas puede realizarse con 2 o 3 bombas.

Como primera operación es necesario verificar que los parámetros UP y AP sean los mismos en todas las bombas del grupo.

Para poder activar la modalidad grupo con arranque cíclico es necesario configurar en cada bomba del grupo el parámetro GP01 = 2 o 3.

Para identificar de forma unívoca el grupo, es necesario configurar el parámetro GP02 con un número igual para todas las bombas del mismo grupo, comprendido entre 0 y 50.

Para identificar de manera única el grupo, es necesario configurar en cada bomba el parámetro GP02 con un número comprendido entre 0 y 255.

Mediante el parámetro GP03 es posible definir las bombas Master y Slave, teniendo cuidado de que cada bomba debe tener un valor de GP03 diferente de las demás. En particular:

1) GP03 = 0 => Bomba MASTER

2) GP03 = 1 => Bomba SLAVE 1

3) GP03 = 2 => Bomba SLAVE 2

El parámetro GP04 identifica el número de bombas que forman parte del grupo. Este parámetro debe configurarse de igual manera en cada bomba.

Tras realizar estas operaciones, aparecerá en la

pantalla el símbolo de Bluetooth  si GP01=2 o el

símbolo de RS 485  si GP01=3.

En caso de desconexión de la comunicación BLE, las bombas comienzan a funcionar con arranque aleatorio, reanudando el funcionamiento del grupo con arranque cíclico tan pronto como se restablece la comunicación. Para la conexión eléctrica del grupo con funcionamiento cíclico de las bombas con RS 485, consultar el apartado 19.2.

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 rearmar 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.

El parámetro AP06 es la caída de presión dentro de la que se considera que el sistema funciona con suministros cerrados y por la que la bomba se detiene. El parámetro AP07 le permite ajustar el intento de apagado.

7.5.1. Advertencia por excesivos arranques por hora

Advertencia W1 se iluminará indicando una advertencia de rearranques excesivos si la bomba realiza al menos 20 rearranques (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 150 arranques en 1 hora la bomba entra en Er05.

7.5.2. Gestión 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 por un máximo de 5 veces.

A continuación, la bomba permanecerá en Er01 hasta que se restablezca el error o se apague y vuelva 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 restablecimiento manual sigue siendo posible, incluso apagando y encendiendo 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. Arranque 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 el apagado de la bomba si funciona durante un tiempo prolongado con un bajo consumo de energía. De esta forma se puede evitar que la bomba se detenga cuando no haya demanda de agua por parte de los suministros.

El parámetro AP03 está deshabilitado por defecto pero puede asumir valores de 0 a 240 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.

7.5.6. Funcionamiento con tanque externo"

Es necesario instalar un depósito externo de al menos 8 litros.

Para sistemas con tanque de membrana externo, se recomienda configurar AP05 = 1.

Si se perciben fluctuaciones de presión en el sistema (funcionamiento intermitente) es necesario configurar AP05 = 1.

7.6. Inserción de CONTRASEÑA

Cuando se desea entrar en un menú con CONTRASEÑA, la cifra a introducir parpadea. Al presionar los botones (más) o (menos) puede cambiar el valor de parpadeo. Si confirma con (ingresar) el siguiente número comience 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 de la programación, pulse (menú) hasta volver a los parámetros visualizados, cuando se sale del modo de programación, el indicador de programación desaparece.

Contraseña: 1959

8. Programación de funciones principales

8.1. Modalidad de funcionamiento con presión constante

Las modalidades de funcionamiento con presión constante mantienen constante la presión del sistema. En esta modalidad de funcionamiento, el variador mantiene constante la presión del sistema en un valor de punto de ajuste que se puede ajustar mediante el parámetro UP01.

8.2. Modalidad de funcionamiento con velocidad fija.

En esta modalidad, el grupo de bomba e inversor funciona como una bomba tradicional con curva constante.

8.2.1. Funcionamiento con velocidad fija y velocidad ajustada mediante el teclado

Parámetros que hay que programar o comprobar (orden recomendado):

Par.	Descripción	Valor a introducir
UP05	Velocidad de punto de ajuste (Hz)	35-90
AP09	Tipo de regulación (presión/velocidad constante)	1



Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, la frecuencia se podrá ajustar dentro del intervalo indicado en el apartado 7.4.1. (parámetro UP05).

9. Programación funciones secundarias



9.1. Flotador

Programación primer flotador

La entrada del flotador está desactivada por defecto (UP08 = 0), el parámetro UP10 está ajustado en 0 (nC) y el parámetro UP12 (retardo en las entradas) está ajustado por defecto en un tiempo de 1 s. Al modificar el parámetro UP12, es posible configurar un tiempo de retardo comprendido entre 0 y 60 segundos.

Programación segundo flotador

La entrada del flotador está desactivada por defecto (UP09 = 0), el parámetro UP11 está ajustado en 0 (nC)

y el parámetro UP12 (retardo en las entradas) está ajustado por defecto en un tiempo de 1 s. Al modificar el parámetro UP12, es posible configurar un tiempo de retardo comprendido entre 0 y 60 segundos (el parámetro UP12 es común para ambas entradas).

9.2. Habilitación segundo punto de ajuste

Es posible conectar una señal de entrada a la bomba para habilitar el uso de un segundo punto de ajuste. Para la conexión eléctrica, consultar el apartado 6.11. Este funcionamiento se activa configurando los parámetros UP08 en 2 y UP10 en 0 (nC) o UP10 en 1 (nO). Como alternativa, utilizar la entrada 2 configurando los parámetros UP09 en 2 y UP11 en 0 (nC) o UP11 en 1 (nO). En caso de activación de la entrada digital, el sistema deja de funcionar según el punto de ajuste primario (parámetro UP01) y pasa a funcionar según el punto de ajuste secundario, que se puede configurar mediante el parámetro UP06.

9.3. Habilitación on-off remoto

Es posible conectar una entrada a la bomba para habilitar el control remoto. Este funcionamiento se activa configurando los parámetros UP08 en 3 y UP10 en 0 (nC) o UP10 en 1 (nO). Como alternativa, utilizar la entrada 2 configurando los parámetros UP09 en 3 y UP11 en 0 (nC) o UP11 en 1 (nO). Si la entrada digital está activa, el motor se detiene y en la pantalla aparece el mensaje «Off». Si, por el contrario, la entrada digital está desactivada, el motor funcionará con normalidad.

9.4. Configuración de las señales de alarma

Es posible conectar una señal de alarma a la bomba. La salida de la señal de alarma está desactivada por defecto, parámetro UP14 ajustado en 0. El parámetro UP14 permite seleccionar la condición de activación del relé conectado. Para configurar este parámetro, consultar el apartado 7.4.1.

10. Puesta en marcha de la bomba



Una vez realizadas las conexiones hidráulicas y eléctricas y comprobada la presión de preinflado (en el caso de los grupos con depósitos de membrana), proceder a la puesta en marcha del grupo de la siguiente manera:

Cebat las bombas (consultar también las instrucciones de las bombas).

Bombas en aspiración:

- Llenar los cuerpos de la bomba utilizando los tapones correspondientes situados junto a la boca de impulsión.

- Llenar el tubo de aspiración vertiendo agua por el orificio del colector de aspiración de las bombas.

Bombas bajo carga:

Abrire la válvula de compuerta de la tubería de aspiración. Con suficiente presión, el agua vence la resistencia de las válvulas antirretorno instaladas en la aspiración de las bombas y llena los cuerpos de las bombas. De lo contrario, cebat las bombas utilizando los tapones correspondientes situados cerca de la boca de impulsión.



No poner nunca en funcionamiento las bombas durante más de 5 minutos con la válvula de compuerta en impulsión cerrada.

Salida de las bombas

Pulsar el botón  (play) para cambiar el estado de la bomba de  (stop) a en funcionamiento. La bomba arranca con la rampa de aceleración configurada para alcanzar el punto de ajuste deseado. Si la bomba se ha cebado correctamente, al cabo de unos segundos se puede observar, a través de la pantalla o del manómetro, que la presión empieza a subir. Si, transcurridos unos segundos de funcionamiento, el parámetro que debe controlarse permanece invariable, detener la bomba mediante el botón de parada  (stop), ya que el cebado no se ha realizado correctamente y la bomba está funcionando en vacío. Volver a poner en marcha la bomba y repetir el arranque.

11. ARRANQUE Y USO

11.1. Controles antes del arranque



Las bombas pueden contener pequeñas cantidades de agua residual procedente de las pruebas.

El aparato no se debe poner en funcionamiento con piezas dañadas.

11.2. Parámetros a configurar en la puesta en marcha. La electrobomba ya está configurada con todos los parámetros de funcionamiento, por lo que no es necesario modificar ningún parámetro para el funcionamiento.

ATENCIÓN: en el primer arranque compruebe que con todos los suministros 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.

11.3. Calibración de la presión en aspiración

El sistema permite configurar la presión en aspiración en la bomba. Para ajustar la presión de aspiración de la bomba, se debe cambiar el parámetro AP01.

Para un correcto funcionamiento, es necesario configurar un valor de presión de aspiración adecuado (negativo si se trata de un funcionamiento en aspiración, positivo si se trata de un funcionamiento bajo carga hidráulica).

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.

11.4. Primer arranque



ATENCIÓN: evitar absolutamente el funcionamiento en seco, ni siquiera como prueba. Poner la bomba en marcha únicamente después de haberla llenado completamente de líquido.

Con la **bomba por encima del nivel de agua** a elevar (funcionamiento en aspiración cap. 18 fig. 2) o bajo carga hidráulica insuficiente (inferior a 1 m) para abrir la válvula antirretorno, llenar la bomba a través del orificio correspondiente (cap. 18 fig. 4).

Con el **nivel de agua en aspiración por encima de la bomba** (funcionamiento bajo carga hidráulica cap. 18 fig. 1) llenar la bomba abriendo lenta y completamente la válvula de compuerta en la tubería de aspiración, manteniendo la válvula de compuerta de impulsión

abierta 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.



Hay que tener cuidado cuando el fluido bombeado está a alta temperatura. No tocar el fluido cuando su temperatura sea superior a 60 °C. No tocar la bomba cuando su temperatura superficial sea superior a 80 °C.

11.5. Regulación de la válvula de compuerta

Con una válvula de compuerta totalmente abierta o con una presión de impulsión inferior a la presión mínima indicada en la placa de características, la bomba puede ser ruidosa. Para reducirlo, ajustar la válvula de compuerta de impulsión.

11.6. Funcionamiento anómalo



No hacer funcionar nunca la bomba más de cinco minutos con la válvula de compuerta cerrada.

El funcionamiento prolongado sin cambiar el agua en la bomba provoca un aumento peligroso de temperatura y presión.

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 válvula de 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.

11.7. APAGADO



El aparato debe apagarse en cualquier caso como consecuencia de anomalías de funcionamiento. (véase búsqueda de fallos).

El producto está diseñado para el funcionamiento continuo; el apagado se realiza sólo desconectando la alimentación a través de los sistemas de desenganche previstos (véase pár. "6.5 Conexión eléctrica").

12. 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. Evite realizar cualquier operación con las manos desprotegidas. Utilice guantes resistentes a los cortes y al agua para el desmontaje y la limpieza.



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..

12.1. 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 está bloqueado por incrustaciones, o por otras causas, y llenar de líquido la bomba.

12.2. Desmontaje del sistema

Antes del desmontaje, cierre las válvulas de compuerta en aspiración e impulsión.

12.3. Desmontaje bomba



Antes del desmontaje cerrar la válvula de compuerta de aspiración, y la de impulsión, y vaciar el cuerpo de la bomba (cap. 18 fig. 5).

Para el desmontaje y el montaje, seguir las indicaciones del esquema (cap. 18.1). Al quitar los tornillos (14.24), se extrae el motor completo con todas las piezas internas de la bomba sin necesidad de desmontar el cuerpo de la bomba (14.00) de las tuberías.

12.4. Sustitución de la batería

Para sustituir la batería, retirar los tornillos (98.20), extraer el marco de la pantalla (98.55) y cambiar la batería (98.95), siguiendo las indicaciones del esquema (cap. 18.1, fig. 2). Bombas con protección IPX5.

12.5. Bombas con protección IPX5



Para garantizar en todo momento el grado de protección IPX5, se recomienda:

- En caso de desmontar las tapas del motor, asegurarse de volver a colocar la junta existente utilizando el sellador LOCTITE tipo 510 o equivalente, si lo hay, y de comprobar que los anillos de estanqueidad estén perfectamente colocados en el eje.

13. 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.

13.1. Eliminación de las baterías

Las baterías no deben desecharse junto con los residuos domésticos. Deben entregarse en los puntos de recogida específicos o en los puntos de venta autorizados.

El símbolo del contenedor tachado indica la obligación de realizar la recogida selectiva.

Las baterías contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente y la salud. Una eliminación inadecuada puede provocar contaminación.

Retirar la batería siguiendo las instrucciones o ponerse en contacto con personal cualificado.

14. REPUESTOS

14.1. 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 pedido puede enviarse a CALPEDA S.p.A. por teléfono, correo electrónico.

14.2. DENOMINACIÓN DE LAS PARTES

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
- 16.02 Adaptador de cuerpo de succión
- 25.01 Cuerpo primera etapa
- 25.02 Cuerpo etapa completa
- 25.05 Cuerpo última etapa
- 25.10 Falta el espesor del rotor
- 28.00 Rodete
- 28.04 Tuerca fijación rodete
- 28.08 Arandela fijación
- 34.00 Tapa del cuerpo
- 36.00 Sello mecánico
- 36.51 Anillo de paro en 2 piezas
- 36.52 Anillo de apoyo
- 64.15 Manguito distanciador
- 70.00 Acoplamiento motor bomba
- 73.00 Cojinete lado bomba
- 73.08 V-ring lado bomba
- 76.00 Carcasa motor bobinada
- 76.16 Apoyo
- 78.00 Eje con rotor
- 81.00 Cojinete
- 81.04 V-ring
- 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
- 98.20 Tornillo
- 98.30 Tapa
- 98.32 Tornillo
- 98.51 Transductor
- 98.52 Cable de señal
- 98.55 Tapa de caja de bornes con tarjeta
- 98.95 Batería

15. ALARMAS

El restablecimiento de errores puede ser automático o manual, dependiendo del error que ocurra. El restablecimiento manual se realiza pulsando el botón Enter y luego Start para reiniciar la bomba.

Código	Descripción	Reinicio ERR	Causas	
Er01	Bloqueo por falta de agua. Falta de agua en el cuerpo de la bomba.	MAN	a) Falta de agua en el cuerpo de la bomba. 14,00	
Er02	Sensor de Presión averiado	MAN	Rotura sensor de presión	
Er03	Bloqueo por tensión de alimentación baja	AUT	"Tensión de línea baja, menor a 185V. Se restablece cuando se regresa a una tensión al terminal superior a 190V."	
Er04	Bloqueo por tensión de alimentación alta	AUT	Tensión de línea baja, menor a 260V. "Se restablece cuando se regresa a una tensión al terminal inferior a 255V"	
Er05	Bloqueo por exceso de número de arranques	MAN	El sistema ha efectuado más de 150 arranque/hora a causa de: a) Errada configuración de los parámetros b) Pérdida de presión. La electrobomba efectúa un tentativo de reinicio después de 5 min para un total de 6 tentativos.	
Er06	Bloqueo por exceso de corriente en el motor de la electrobomba	MAN	La rotación del eje del motor está bloqueada. La electrobomba realiza un tentativo de reinicio cada 10 segundos para un total de 3 tentativos.	
Er07	Bomba no completamente cebada	MAN	La electrobomba está instalada en aspiración con cuerpo de la bomba completamente lleno. El sistema está configurado para realizar un tentativo de reinicio cada 10 minutos para un total de 5 tentativos. a) Altura de aspiración mayor a 3 m b) Tubo de aspiración con pérdidas de carga superiores a 3 m c) Tubo de aspiración no completamente inmerso en agua d) Tubo no completamente estanco e) Válvula de pos. 14.64 bloqueada en posición de cierre f) Flujo de agua insuficiente de la tubería de aspiración g) Tubo de aspiración con volumen demasiado elevado h) Falta de agua en el acumulador de aspiración: el grupo se detiene y luego se reinicia automáticamente realizando un intento de reinicio cada 10 minutos por un total de 5 intentos"	
Er08	Bloqueo por sobretensión interna	AUT	Detectada sobretensión de la tarjeta electrónica. El error se restablece automáticamente cuando la temperatura baja. a) Temperatura ambiente demasiado elevada b) Excesiva radiación. c) Problema de la tarjeta	
Er09	Bloqueo por sobrepresión	MAN	Presión superior a 8,3 bares. a) Presión de aspiración demasiado elevada b) Golpe de ariete c) Presión de impulsión sobre el límite, causado por otro sistema de aumento de presión del sistema.	
Er10	Intervención del circuito electrónico de protección detectada	MAN	Sobrecalentamiento del motor	
Er11	Bloqueo por presencia de aire	MAN	Con el cuerpo de la bomba lleno de agua y la bomba completamente cebada, no se alcanza el punto de ajuste UP01 aunque trabaje a la velocidad máxima de rotación; el caudal es insuficiente. a) Interrupción de la continuidad del flujo de agua en aspiración b) Excesiva turbulencia en aspiración	
Er30	Desequilibrio corrientes	MAN	La bomba trabaja sin que haya sido adecuadamente ajustado el parámetro AP01	
De Er26 a Er29 y Er31	Error interno hardware	MAN		

En caso de un error del hardware interno, comuníquese con un centro de servicio autorizado.

	Posibles soluciones
	a1) Compruebe que el cuerpo de la bomba pos. 14.00 se llene de agua abriendo el tapón de llenado pos.14.04 y rellene con agua hasta llenarlo completamente. a2) Si el nivel de agua dentro del cuerpo de la bomba pos. 14.00 completamente lleno continuase a bajar, compruebe la estanqueidad de la válvula completa pos. 14.64 retirando la manguera de aspiración del cuerpo de la bomba pos. 14.00 y compruebe que el obturador de la válvula misma cierre correctamente el paso del agua. Si es necesario, retire eventuales cuerpos extraños entre el cuerpo de la válvula y el obturador. En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado
	Diríjase a un centro de asistencia autorizado
	- Lea la tensión en la pantalla y compruebe la tensión de línea; si los dos valores coinciden y están por debajo del umbral de 185 V, ajuste la línea de alimentación usando un cable con sección superior y/o proporcione una línea de menor longitud. - Póngase en contacto con el gestor para comprobar la calidad de la red de alimentación que dispone - En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado
	- Lea la tensión en la pantalla y compruebe la tensión de línea. - Póngase en contacto con el gestor para comprobar la calidad de la red de alimentación que dispone
	a1) Compruebe la correcta configuración de los parámetros en función del tipo de sistema (en aspiración o bajo carga). Si es necesario, restablezca los ajustes precedentemente configurados (siga las instrucciones de guía para la programación, pár. 7). a2) Siga el procedimiento de Primer Encendido b1) Compruebe que, una vez cerrada la válvula de cierre colocada en impulsión, la electrobomba no vuelva a girar. Si la electrobomba no se pone en marcha de nuevo, significa que hay pérdidas de presión en la impulsión del sistema. b2) Una vez cerrada la válvula de cierre colocada en impulsión, si la electrobomba continúa a girar la válvula de retención pos. 14.64 podría no cerrar correctamente el paso de agua. Si es necesario, retire eventuales cuerpos extraños entre el cuerpo de la válvula y el obturador. En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado
	Intente desbloquear el eje con un destornillador plano utilizando la ranura correspondiente en el eje visible en la parte posterior de la electrobomba a través del tapón de membrana pos. 90.00 En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado
	Abra el tapón de llenado pos.14.04 y compruebe el completo llenado del cuerpo de la bomba pos. 14.00, eventualmente rellene y compruebe la estanqueidad de la válvula antirretorno pos. 14.64 asegurándose de que el nivel del agua en el cuerpo de la bomba permanezca constante. a) Bomba no adecuada para la aplicación b) Aumente el diámetro del tubo de aspiración c) Compruebe el posicionamiento correcto y la longitud del tubo de aspiración d) Compruebe que no haya entradas de aire en aspiración serrando las juntas y compruebe que el tubo esté íntegro e) Desmonte el tubo de aspiración y compruebe el correcto movimiento del obturador de la válvula antirretorno pos. 14.64 f) Compruebe que el tubo de aspiración no esté obstruido y que la sección del tubo no sea inferior a 1" g) Tubo demasiado largo y/o de diámetro excesivo h) Restablezca y garantice el correcto nivel de agua en aspiración. Instale un flotador eléctrico en el tanque de aspiración que interrumpa el funcionamiento de la bomba por debajo de la cota de seguridad (0.5m sobre el eje del tubo aspirante) "
	a) Bomba no adecuada para la aplicación b) Prepare un reparo para la radiación alrededor de la electrobomba c) En el caso de que el problema persista, póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado
	a) La presión máxima de entrada es mayor que el valor máximo AP01, inserte un reductor de presión en aspiración b) Evite maniobras de cierre bruscas (p.ej. evite electroválvulas de cierre rápido en impulsión). Monte una válvula antirretorno en impulsión c) Compruebe la correcta hermeticidad de la válvula de retención en impulsión (si no la hay, instale una)
	Diríjase a un centro de asistencia autorizado
	a) Instale un flotador eléctrico en el tanque de aspiración que interrumpa el funcionamiento de la bomba por debajo de la cota de seguridad (0.5m sobre el eje del tubo aspirante) b) Evite flujos de retorno con caídas de gotas o recirculaciones que puedan perturbar el flujo de entrada
	Configure el valor correcto de AP01 y ajuste AP05=1
	Diríjase a un centro de asistencia autorizado

16. 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	Causas	Posibles remedios
W1	20 rearranques con tiempo de espera de la bomba de menos de 5 s	Es necesario instalar un depósito externo 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 30 s	Compruebe que no haya pequeñas fugas en el sistema.
W4	La bomba está funcionando en la sección izquierda de la curva de prestaciones.	Ninguna acción requerida, la pantalla da esta información para indicar un bajo consumo como un solo suministro abierto o varios suministros abiertos de modo parcializado.
W5	La bomba está funcionando en la sección derecha de la curva de prestaciones	La bomba está trabajando con baja contrapresión: 1) La hidráulica podría estar obstruida y por lo tanto requerir mantenimiento 2) La electrobomba está subdimensionada respecto al uso y es necesario utilizar una unidad capaz de suministrar mayor caudal

17. POSIBLES AVERÍAS



ATENCIÓN: desconectar la tensión de alimentación antes de efectuar cualquier intervención.
No hacer girar la bomba y el motor en seco, ni siquiera por un corto periodo.
Respetar estrictamente uestras instrucciones de uso, si es necesario contactar un centro de asistencia autorizado.

AVERIAS	CAUSAS PROBABLES	POSIBLES SOLUCIONES
1) El motor no arranca	a) Alimentación eléctrica inadecuada b) Eje bloqueado c) Si ya se han comprobado las causas anteriores, es posible que el motor se haya averiado	a) Comprobar que la frecuencia y la tensión de red sea idónea a las características eléctricas indicadas en la placa b) Eliminar las causas del bloqueo como se indica en "Bomba bloqueada" c) 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 que hay que 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 pie obstruida o tubería de aspiración no sumergida completamente en líquido c) Filtro de aspiración obstruido d) Válvula de retención bloqueada	a) Comprobar cual es la pieza no estanca y sellar de manera más eficaz la conexión b) Limpiar o sustituir la válvula de pie y utilizar una tubería de aspiración idónea para a la aplicación c) Limpiar el filtro, si es necesario sustituirlo. Ver también el punto 2a d) Compruebe que la válvula antirretorno integrada esté funcionando..
4) La bomba no se detiene	a) Válvula antirretorno 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 antirretorno 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 8 litros como máximo
5) Funcionamiento intermitente	a) Resonancias entre la dinámica de control de la bomba y el sistema hidráulico	a) Configure AP05 = 1
6) 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 de aspiración de la bomba g) Excesiva longitud de la tubería de aspiración	a) Utilizar tuberías y accesorios idóneos para 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 de compuerta 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
7) 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 de compuerta en la impulsión y/o utilizar una tubería de mayor diámetro interno. (Ver también el punto 6g) f) Verificar que la tensión de red sea la correcta.
8) 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) Ligeró 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 autocebante) 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 8a, 8b o 7c o bien dirigirse a un centro de asistencia autorizado

Con reserva de modificaciones

INNEHÅLL

1. ALLMÄN INFORMATION.....	76
2. TEKNISK BESKRIVNING.....	77
3. TEKNISKA EGENSKAPER.....	77
4. SÄKERHET.....	78
5. TRANSPORT OCH FÖRFLYTTNING.....	78
6. INSTALLATION.....	79
7. PROGRAMMERINGSGUIDE.....	80
8. Programmering av primära funktioner.....	83
9. Programmering av sekundära funktioner.....	83
10. Pumpstart.....	83
11. START OCH ANVÄNDNING.....	84
12. UNDERHÅLL.....	84
13. SKROTNING.....	85
14. RESERVDELAR.....	85
15. ALARM.....	86
16. VARNING.....	88
17. FELSÖKNING.....	89
Installationsexempel.....	132
Ritning för demontering och montering.....	133
Eu norm certifikat.....	139

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 märkskylt (Ref. 2.3 Märkning).

Vid modifieringar, manipuleringar eller ändringar på maskinen eller delar av den som inte godkänts av tillverkaren, upphör försäkran 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 av barn utan en vuxens tillsyn. Använd inte apparaten i dammar, bassänger eller pooler om det finns personer i vattnet.

Läs noga installationsavsnittet som anger:

- Det högsta tillåtna arbetstrycket i (kapitel 3.1).
- Typ av strömkabel i (kapitel 6.5).
- Typ av elektriska skydd som ska installeras (kapitel 6.5).

1.1. Symboler som används

För att underlätta förståelsen används de symboler/piktogram som indikeras nedan med respektive betydelser.



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 driftsförhållanden, 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.

Adress: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza/Italien

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.



Garanti 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 försummats.

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

Pumpbeteckning = MXHEM

Horisontella flestegs monoblockpumpar i rostfritt stål med integrerad växelriktare.

MXHEM: AISI 304-version.

MXHELM: AISI 316-version.

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 flestegs självsugande pump med pumpenhet och pumphjul i rostfritt stål AISI 304.

2.1. Avsedd användning

Denna enhet är avsedd för användning i kommersiella områden.

Standardversion

För rena vätskor: ej explosiva, ej brandfarliga, ej farliga för hälsan eller miljön, ej aggressiva mot pumpmaterialet, ej innehållande slitande, fasta eller fiberpartiklar.

Med EPDM-tättningsringar är pumpen inte lämplig för olja.

Vätsketemperatur från 0 °C till +40 °C.

Specialversioner

För rena vätskor: ej explosiva, ej brandfarliga, ej farliga för hälsan eller miljön, ej aggressiva mot pumpmaterialet, ej innehållande slitande, fasta eller fiberpartiklar.

Med EPDM-tättningsringar är pumpen inte lämplig för olja.

Vätsketemperatur från 0 °C till +50 °C för MXHEM 304 och 603 och 0 °C till +110 °C för MXHEM 302, 303 och 602.

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 märkskylten som är placerad på pumpens yttre hölje.

Pumpskyltt	
1 Pumptyp	~ 16
2 Flöde	
3 Tryck	
4 Maximal förbrukning	
5 Driftspänning	
6 Strömförbrukning	
7 Noteringar	
8 Frekvens	
9 Driftpunkt	
10 Isolationsklass	
11 Vikt	
12 Effekt faktor	
13 Varvtal	
14 Skyddsklass	
15 AAAA Tillverkningsår	
16 XXXX Serienummer	
16 Certifikat	

calpeda
Montano (VI) Italy / Tel. 042303240
Made in Italy

1- XXXXXXXX
2- Q min/max XX m³/h
3- H max/min XX m
4- X kW S.F.
5- XXX V ~XXHz
6- XXX A
7- XXXXXXXX

AAAAXXXXX
IP XX
n XXXX/min
cosφ X
S1 I.c.l. X X kg

8 9 10

3. TEKNISKA EGENSKAPER

3.1. Tekniska data

Totalmätt och vikt (se den tekniska katalogen).

Nominell hastighet 5400 varv/min.

Skydd - IP X5

Matarspänning/Frekvens: 220-240V~50Hz/60Hz

Kontrollera att Frekvens samt spänning överensstämmer med namnplåten.

De elektriska uppgifterna på märkskylten 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 100 m (10 bar).

Maximalt sugtryck: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

MXHEM-pumpar har en inbyggd frekvensomvandlare med följande driftlägen:

- konstant tryck;
 - konstant hastighet
- Driftlägena för konstant tryck inkluderar även flerpumpsfunktion.

3.2. Driftlägen



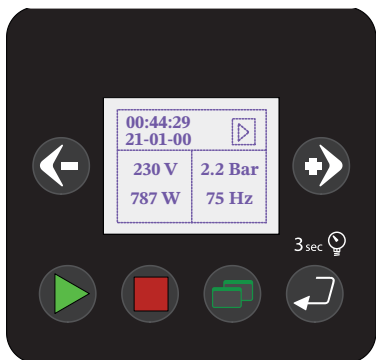
Konstanttrycksalternativ
Driftenheten upprätthåller konstant tryck



Alternativ för konstant hastighet
Driftenheten bibehåller en konstant hastighet tills maximal effekt uppnås

3.3. Tryckknapparnas funktion

Användargränssnittet består 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 flyttar du upp till den övre 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 knapp kan du återställa fel



Genom denna knapp kan du minska parametrar eller för att ändra den visualiserade parameter.



Genom denna knapp kan du öka värdena eller ändra den visade parametern.

3.4. Omgivning i vilken pumpen placeras

Installation i väl ventilerat utrymme, skyddat från väder med en maximal omgivnings-temperatur 0°C till +40 °C.
- Relativ fuktighet: från 10% till 55% utan kondens.
Maximal höjd, 1000 m över havsytans nivå.

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 personskadorna 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 förutsätter 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 försämrare skicket på pumpen.

Om vikten överstiger 25 kg ska emballaget lyftas av två personer samtidigt.

5.2. Lagring

Apparaten ska lagras på en torr plats, skyddad från stötar och om möjligt i originalförpackningen. Iakttag följande lagringsförhållanden:

- Miljötemperatur -10°C till +50°C.
- Relativ fuktighet: från 10% till 85% utan kondens.

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 3.4.

Det är strikt förbjudet att installera och driftsätta maskinen i potentiellt explosiva omgivelningar.

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. 18 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 (för dränering av skadliga vätskor eller vätskor som måste dräneras vid en temperatur över 60°C).

6.4.1. Rörledningar

Se till att rörledningarna är rengjorda före inkoppling.

WARNING: Rör som är anslutna till pumpen skall fastsättas med klämmor så att de ej spänner eller överför vibrationer till pumphuset (kap. 18 bild. 3).

Drag åt rör eller unionskopplingar tillräckligt hårt så att inget läckage uppstår.

Överdrivet åtdragningsmoment kan skada pumpen allvarligt.

Vid installation av rör eller koppling, håll öppningen på pumphuset ordentligt låst med en motnyckel utan att deformera den genom att dra åt för hårt.

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. 18 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. 18 bild 1) monteras en avstängningsventil.

Vid sugning från den primära uppsamlingsstanken, installera en backventil.

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.

Installera en tryckindikator (tryckmätare).

Vid en nivåskillnad över 15 meter skall en klaffventil monteras för att skydda pumpen mot tryckstötter.

Med frekvensvariator ska backventilen monteras före tryckomvandlaren.

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 $I_{\Delta N} \leq 30$ mA installeras i strömkretsen.

Installera **en arbetsbrytare** med minimum 3 mm luftspalt för brytning av alla tre faserna.

Pumparna levereras med en NTC inuti motorn och en kontakt.

Pumparna levereras med integrerat termiskt skydd och med kontakt.

Anslut kontakten till ett jordat uttag.

Elmotorn stoppar om överhettning uppträder.

När lindningstemperaturen sjunker tillåter det termiska skyddet att motorn startar om.

Pumparna levereras med elkabel av typen H07RN8-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. Elektrisk anslutning av I/O

För att koppla in I/O:ernas kabelanslutning, ta bort skruvarna (98.32), ta bort locket (98.30), anslut kabeln enligt respektive diagram, stäng locket (98.30) och dra åt skruvarna (98.32) med hänsyn till konstruktionen i ritningen (kap. 18.1 fig. 1).

6.6. Givaranslutning

Givaren är ett analogt instrument med en 4–20 mA utsignal som möjliggör kontinuerlig avläsning av en systemparameter. För elektrisk anslutning, se paragraf 19.1 fig.1.

Givarens egenskaper	Värden
Nominell matningsspänning	24 VDC
Antal ledningar	2 ledningar
Utsignal (ström)	4 ÷ 20mA
Drivbar belastning	500 Ohm

6.7. 6.7. Flottöranslutning

Upp till 2 flottörbrytare kan anslutas. För elektrisk anslutning, se avsnitt 19.1 Fig.2.

För programmering av flottörbrytare, se avsnitt 9.1. Figuren visar normalt stängda (NC) flottörbrytare.

6.8. 6.8. Anslutning av sekundär börvärdesaktivering

En brytare kan anslutas för att aktivera sekundär börvärdesdrift.

För elektrisk anslutning, se paragraf 19.1 Fig.3.

För programmering, se paragraf 9.2.

6.9. 6.9. Anslutning av fjärraktivering

En brytare kan anslutas för att aktivera fjärrstyrning.

För elektrisk anslutning, se paragraf 19.1 Fig.4.

För programmering, se paragraf 9.3.

6.10.6,10. Anslutning av larmsignal

En larmsignal kan anslutas i torrkontaktkonfiguration (maximal ström 5A, maximal spänning 24V).

För elektrisk anslutning i torrkontaktkonfiguration, se paragraf 19.1 Fig. 5.

För reläprogrammering, se paragraf 9.4.

7. PROGRAMMERINGSGUIDE

7.1. Parametrar

Följande information visas:

- Parametrar för pumpstatus
- Programmeringsparametrar
- Larm

7.2. Parameter för pumpstatus

De tillåter att visualisera:

- huvudskärmen (rUn, OFF, StB, Err)
 - uppmätt pumptryck från givaren
 - matningsspänningen
 - elmotorns aktuella förbrukning
 - absorberad elektrisk matningsspänning
 - matningsspänning
 - visas de övriga parametrarna

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 som användaren kan ändra.

AP - Avancerade inställningar: Dessa inställningar är tillgängliga endast för kvalificerad personal. För att ange lösenord är krävs (se punkt 7.6.).

Sista 5 larm. I händelse av inget fel visas det nOne

GP – Inställningar för Trycksättning: Kan endast ställas in vid tryckstegringsstation (fler än en pump).

Log Err - Senaste alarm

7.4. Parametrar

Följande parametrar är tillgängliga och programmerbara: Genom att trycka på "ENTER"-knappen i 3 sekunder kan parametern UP 01 ändras direkt.

7.4.1. UP - Användarinställningar

Par.	Beskrivning	Värden	Standard
UP01	Inställningstryck (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Återstartstryck (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Välj en av de två torrkörningsalternativen	0,1	0
UP04	Hantering av tryckenhet bar/psi	0,1	0
UP05	Börshastighet (Hz)	35 - 90	58
UP06	Tryckbörvärde (bar) beroende på arbetsfas	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

UP07	Tryckfall (bar) beroende på arbetsfas	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Hantering ingång 1	0: Ingång inaktiverad 1: Flottörläge 2: Beroende på arbetsfas 3: Fjärr On/Off	0
UP09	Hantering ingång 2	0: Ingång inaktiverad 1: Flottörläge 2: Beroende på arbetsfas 3: Fjärr On/Off	0
UP10	Hantering ingångsstatus 1 (NC/NO)	0: Läge NC (Normalt stängd) 1: Läge NO (Normalt öppen)	0
UP11	Hantering ingångsstatus 2 (NC/NO)	0: Läge NC (Normalt stängd) 1: Läge NO (Normalt öppen)	0
UP12	Fördröjning på ingångar (sek)	0 - 60	1
UP13	Hantering utgång	0: Utgång inaktiverad 1: Utgång aktiverad	0
UP14	Hantering utgångsstatus	0: Växling med pumpen i Driftläge 1: Växling med pumpen i Stopp-läge 2: Växling med pumpen i Standby-läge 3: Växling med pumpen i Fel-läge	0

S

7.4.2. AP - Avancerade inställningar

Par.	Beskrivning	Värden	Standard
AP01	Pump sugtryck (bar)	-0.6÷3	0
AP02	Återställ till fabriksinställning	0,1	0
AP03	Driftstimer pump med låg effekt	1÷240 (minutes)	0
AP04	Aktiveringstid, läge safe-start	1÷30 (minutes)	0
AP05	System dynamik	0 Standard 1 Slow 2 Fast	0
AP06	Tillåtet tryckfall med alla ventiler stängda (bar)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Justering av avstängningsförsök	3÷25	12
AP08	Kommunikation BLE/Wifi aktiverad	0,1	0
AP09	Typ av justering (tryck/konstant hastighet)	0,1	0
AP10	Trycksensor i full skala	4 - 25	10
AP11	Pumpens autostart vid uppstart	0,1	0

7.4.3. GP – Inställningar för tryckstegringsstation

Par.	Description	Values	Standard
GP01	Flödessätt	0 = enskild pump 1 = trycksättningsenhet med slumpmässig start av pumpar 2 = cyklisk funktion av pumpar med BLE 3 = cyklisk funktion av pumpar med RS485	0
GP02	ID enhet	0 - 50	0
GP03	Identifiering av pump	0 = Master 1 = Slave 1 2 = Slave 2	0
GP04	Antal pumpar	2 - 3	2

7.4.4. Trycksättningsgrupp med slumpmässig start av pumparna

För att aktivera trycksättningsgruppsläget med slumpmässig pumpstart (som beter sig som i läget med en enda pump med tillägg av en slumpmässig fördröjning i både start och avstängning av pumpen) utför följande procedur:

1. Moment som ska utföras på varje pump:
 - 1.1. Starta pumpen och sätt den i läge STOP
 - 1.2. Gå till GP-menyn
 - 1.3. Ändra värdet GP01=1

Inställningarna av stopptrycket och återstartstrycket förblir aktiva från parametrarna UP01 och UP02 enligt normal drift med en pump. För korrekt drift av gruppläget måste UP01 vara densamma på båda pumparna och även UP02 måste också vara densamma på båda pumparna.

Gruppläget ger en slumpmässig fördröjning av start (0-5s) och en slumpmässig fördröjning med avseende på tidpunkten för avstängningsförsöket (0-10s).

Om du använder gruppläget, se instruktionshandboken 'mëta trycksättningsgrupp' som finns på webbplatsen www.calpeda.com.

7.4.5. Trycksättningsenhet med cyklisk start

Trycksättningsenhetens funktion med cyklisk start av pumparna kan ske med 2 eller 3 pumpar.

Som första åtgärd är det nödvändigt att verifiera att parametrarna UP och AP är de samma på alla enhetens pumpar.

För att kunna aktivera enhetens sätt med cyklisk start är det nödvändigt att på varje pump i enheten ställa in parametern GP01 = 2 eller 3.

För att unikt identifiera gruppen måste parameter GP02 ställas in på samma nummer för alla pumpar i samma grupp, mellan 0 och 50.

Via parametern GP03 går det att definiera pumparna Master och Slave, genom att se upp att varje pump har ett värde på GP03 olik de andra. I synnerhet:

- 1) GP03 = 0 => Pump MASTER
- 2) GP03 = 1 => Pump SLAVE 1
- 3) GP03 = 2 => Pump SLAVE 2

Parametern GP04 identifierar antalet pumpar som utgör del av enheten. Denna parameter ska vara inställd på samma sätt på varje pump.

Efter dessa åtgärder visas Bluetooth-symbolen  på displayen om GP01=2 eller RS 485-symbolen  om GP01=3.

Vid fränkoppling av kommunikationen BLE, börjar pumparna fungera med slumpmässig start av pumpar, och återupptar enhetens funktion med cyklisk start så snart kommunikationen återställs. För elektrisk anslutning av gruppen med cyklisk pumpdrift med RS 485, se avsnitt 19.2.

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 ett membran som fungerar som ett expansionskärl.

Parameter AP06 är det tryckfall inom vilket systemet

anses i drift med stängda användarenheter, varför pumpen stannar.

Parameter AP07 låter dig justera avstängningsförsöket.

7.5.1. Varning för flera starter/timma

W1-varningen 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 150 gånger på 1 timme, 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.

Naturligtvis är manuell återställning möjlig, även genom att stänga av och slå på pumpen igen.

I händelse av inte sugande pump varar det första försöket 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. Tvångsavstängning

För parameter AP03 är det möjligt att ställa in en timer som tvingar pumpen att stanna om den arbetar i läge lår energiförbrukning. På detta sättet är det möjligt att undvika att pumpen inte stannar när det inte finns något krav på vatten från slutanvändarna.

AP03 inaktiveras som standard med värdena 0 till 240 minuter kan matas in.

7.5.5. Enabling safe-start

Safe-start-funktionen förhindrar trycktoppar i systemets rörledningar. Självstartfunktionen utlöses närhelst bortkoppling av matningen inträffar. För att aktivera denna funktionen är det nödvändigt att ställa in parametern AP04 med ett värde annat än noll (standard). Vid varje avbrott i strömförsörjningen, kommer tryckvärdet, vid återställning av strömförsörjning, att nå 70% av börvärdet (UP01) under en tid som fastställs av parametern AP04. Efter denna tiden antar trycket börvärdet som i normalt läge.

7.5.6. Drift med extern tank

En extern tank på minst 8 liter måste installeras.
För system med extern membrantank rekommenderas inställning AP05 = 1.

Om tryckfluktuationer upptäcks i systemet (intermittent drift) är det nödvändigt att ställa in AP05 = 1.

7.6. Inmatning av lösenord

För att komma in på en meny med lösenord, fyra siffror visas i teckenfönstret, blinkar numret som ska matas in. Genom att trycka på knapparna (plus) eller (minus) kan du ändra den blinkande siffran. Om du bekräftar med (Enter) börjar nästa nummer blinka.

Om lösenordet är korrekt kan du ange på MENY, om Lösenordet är fel blinkar det första numret på nytt.

För att lämna programmet, tryck (meny) tills dukommer tillbaka till de visade parametrarna när du lämnat programmeringsläget försvinner symbolen för programmering.

lösenord: 1959

8. Programmering av primära funktioner

8.1. Funktionsläge med konstant tryck

Driftlägen med konstant tryck upprätthåller ett konstant systemtryck. I detta driftläge upprätthåller variatorn systemtrycket konstant vid ett börvärde som kan ställas in med parameter UP01.

8.2. 8.2. Driftläge med fast hastighet.

I detta läge fungerar pump-invertergruppen som en traditionell pump med konstant kurva.

8.3. 8.2.1. Drift med fast hastighet inställd via knappsatsen

Parametrar att programmera eller verifiera (rekommenderad sekvens):

Par.	Beskrivning	Värde att ange
UP05	Börvarvtal (Hz)	35-90
AP09	Styrtyp (konstant tryck/hastighet)	1



För att säkerställa korrekt systemdrift kan frekvensen ställas in inom det område som anges i avsnitt 7.4.1. (parameter UP05).

9. Programmering av sekundära funktioner



9.1. Flottören

Programmering av den första flottören

Flottöringången är inaktiverad som standard (UP08 = 0), parameter UP10 är inställd på 0 (nC) och parameter UP12 (ingångsfördröjning) är inställd på 1 sekund som standard. Genom att modifiera parameter UP12 kan en fördröjningstid mellan 0 och 60 sekunder ställas in.

Programmering av den andra flottören

Flottöringången är inaktiverad som standard (UP09 = 0), parameter UP11 är inställd på 0 (nC) och parameter UP12 (ingångsfördröjning) är inställd på 1 sekund som standard. Genom att ändra parameter UP12

kan du ställa in en fördröjningstid mellan 0 och 60 sekunder (UP12-parametern är gemensam för båda ingångarna).

9.2. Aktivering av det andra börvärdet

En ingångssignal kan anslutas till pumpen för att möjliggöra användning av ett andra börvärde. För elektrisk anslutning, se avsnitt 6.11. Denna funktion aktiveras genom att ställa in parametrarna UP08 till 2 och UP10 till 0 (nC) eller UP10 till 1 (nO). Alternativt kan du använda ingång 2 genom att ställa in parametrarna UP09 till 2 och UP11 till 0 (nC) eller UP11 till 1 (nO). Om den digitala ingången aktiveras, arbetar systemet inte längre enligt det primära börvärdet (parameter UP01) utan enligt det sekundära börvärdet som kan ställas in via parameter UP06.

9.3. Aktivering av fjärr on-off

En ingång kan anslutas till pumpen för att möjliggöra fjärrstyrning. Denna funktion aktiveras genom att ställa in parametrarna UP08 till 3 och UP10 till 0 (nC) eller UP10 till 1 (nO). Alternativt kan du använda ingång 2 genom att ställa in parametrarna UP09 till 3 och UP11 till 0 (nC) eller UP11 till 1 (nO). Om den digitala ingången är aktiv stannar drivenheten och meddelandet "Off" visas på displayen. Om den digitala ingången är avaktiverad kommer drivenheten att fungera normalt.

9.4. Ställa in larmsignaler

En larmsignal kan anslutas till pumpen. Larmutgången är avaktiverad som standard, parameter UP14 är inställd på 0. Parameter UP14 låter dig välja aktiveringsvillkor för det anslutna reläet. För att ställa in denna parameter, se avsnitt 7.4.1.

10. Pumpstart



Efter att ha slutfört de hydrauliska och elektriska anslutningarna och kontrollerat förtrycket (för enheter med membrantankar), fortsätt med enhetens start enligt följande:

Flöda pumparna (se även pumpinstruktionerna).

Sugpumpar:

- Fyll pumphusen med hjälp av lämpliga lock nära matningsöppningen.
- Fyll sugröret genom att hålla vatten genom hålet på pumpens suggrenör.

Pumpar under huvud:

Öppna spjället på sugledningen. Vid tillräcklig sughöjd övervinner vattnet motståndet från backventilerna som är monterade på pumpens sugportar och fyller pumphusen. Annars, fyll pumparna med hjälp av lämpliga lock nära matningsöppningen.

Kör aldrig pumparna i mer än 5 minuter med spjället stängt.



Pumpstart

Tryck på (play)-knappen  för att ändra pumpens status från (stopp)  till i funktion. Pumpen startar med accelerationsrampen inställd för att nå önskat börvärde.

Om pumpen har fyllts korrekt kommer du efter några sekunder att se att trycket börjar stiga på displayen eller tryckmätaren.

Om parametern som ska kontrolleras förblir oförändrad

efter några sekunders drift, stoppa pumpen med (stopp)-knappen  eftersom fyllningen inte utfördes korrekt och pumpen går på tomgång. Fyll pumpen igen och upprepa startprocessen.

11. START OCH ANVÄNDNING

11.1. Kontroller före start



Pumparna kan innehålla små mängder kvarvarande vatten från testningen.

Apparaten får inte sättas igång om det finns skadade delar.

11.2. Parametrar som ska ställas in vid uppstart
Pumpen är redan inställd med alla frittparametrar, 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.

11.3. Kalibrering av tryck i sugläge

Systemet kan ställas in för olika sughöjder. För att ändra sughöjden skall parameter AP01 ändras. För korrekt drift är det nödvändigt att ställa in ett lämpligt sugtryckvärde (negativt i sugläge, positivt om man arbetar under tillrinning).

OBS! När parameter AP01 har ändrats är det nödvändigt att även ändra parametrarna UP01 och UP02 så att dom stämmer överens med installationen och garantier start och stopp av systemet (vid programmering kommer anläggningen föreslå värden första gången).

OBS!: det maximala värdet som kan ställas in i parameter AP01 är begränsat beroende på att inte överstiga maximalt tillåtna arbetstryck i pumpen.

11.4. 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. 18 fig. 2) eller om pumpen befinner sig mindre än 1 m under vätskenivån, för att öppna backventilen fyll pumpen genom påfyllningspluggen (kap. 18 fig. 4).

När pumpen är placerad under vätskenivån (tillrinning av vätskan, kap. 18 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.



Var försiktig vid pumpning av vätska vid höga temperaturer. Rör inte vid vätskan när dess temperatur är över 60 °C. Rör inte vid pumpen när dess ytemperatur är över 80 °C.

11.5. Justering av ventiler

När tryckventilen är helt öppen eller när utgående tryck är mindre än det som står på namnplåten kan pumpen föra buller. För att reducera detta ljudet kan tryckventilen stängas något.

11.6. Onormal drift



Kör aldrig pumpen längre än ett par minuter med stängd ventil.

Längre drift utan att vätskan cirkulerar i pumpen förorsakar allvarliga skador på grund av ökad temperatur samt tryck.

Längre tids körning med stängd tryckventil kan resultera i skador inuti pumphuset.

Om pumpen blivit överhettad genom att körning med 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 ytemperaturen överstiger 80 °C.

Vänta tills pumpen svalnat innan start av pumpen sker igen och innan på/avtappningspluggarna lösgöres.

11.7. 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 fränkopplingssystemen (se avsnitt "6.5 Elektrisk anslutning").

12. 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 personskador 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..

12.1. Löpande underhåll



Frånkoppla elförsörjningen och säkerställ att pumpen inte riskerar att oavsiktligt spänningsförsas, innan någon underhållsåtgärd utförs.



Vid pumpning av salthaltigt vatten (havsvatten) 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 tillfälligt 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. 18 fig. 5).

Före återstart av pumpen, kontrollera att pumpaxeln roterar för hand samt att pumphuset är helt fyllt med vätska.

12.2. Nedmontering av anläggningen

Stäng in- och utloppsventilerna före nedmontering.

12.3. Demontering av pumpen



Stäng sug/tryckventilerna och dränera pumpen före demontering av pumphuset (kap. 18 fig. 5).

För demontering och montering, observera konstruktionen i ritningen (kap. 18.1). Genom att ta bort skruvarna (14.24) tas hela motorn med alla pumpens inre delar bort utan att pumphuset (14.00) tas bort från rören.

12.4. Batteribyte

För att byta batteri, ta bort skruvarna (98.20), ta bort displayramen (98.55) och byt ut batteriet (98.95) med hänsyn till konstruktionen i ritningen (kap. 18.1 fig. 2).

12.5. För att säkerställa IPX5-skydd rekommenderar vi:



Per assicurare sempre il grado di protezione IPX5 si raccomanda che:

- När du tar bort motorkåporna, se till att byta ut den befintliga packningen med LOCTITE typ 510 tätningsmedel eller motsvarande, där sådant finns tillgängligt, och kontrollera att tätningsringarna sitter korrekt på axeln.

13. 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.

13.1. Avfallshantering av batterier

Batterier får inte kasseras med hushållsavfallet. De måste lämnas till avsedda samlingscentraler eller auktoriserade återförsäljare.

Symbolen med den överkorsade soptunnan på hjul indikerar att separat avfallshantering krävs.

Batterier innehåller ämnen som är farliga för miljö och hälsan; felaktig avfallshantering kan orsaka föroreningar.

Ta ut batteriet enligt anvisningarna eller kontakta kvalificerad personal.

14. RESERVDelar

14.1. 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 e-post.

14.2. 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

16.02 Adapter pumphus, sug sida

25.01 Mellandel första steget

25.02 Mellandel

25.05 Mellandel sista steget

25.10 Saknad bricka för pumphjul

28.00 Pumphjul

28.04 Pumphjuls mutter

28.08 Bricka

34.00 Pumphuslock

36.00 Mekanisk tätning

36.51 Låsring, delad

64.15 Distanshylsa

70.00 Mellandel

73.00 Kullager

73.08 V-ringpumsida

76.00 Stator med lindningar

76.04 Kabelgland

76.06 Mutter

76.16 Stöd

78.00 Axel med rotor

81.00 Kullager

81.04 V-ring

82.00 Motorhuv

82.04 Kompenseringsfjäder

88.00 Fläkt

90.00 Kåpa

90.04 Skruv

92.00 Statorskruv

98.20 Skruv

98.30 Lock

98.32 Skruv

98.51 Givare

98.52 Signalkabel

98.55 Lock kopplingsplint

98.95 Batteri

15. 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	Återställ ERR	Orsaker	
Er01	Blockering på grund av avsaknad av vatten. Avsaknad av vatten i pumphuset.	MAN	a) Avsaknad av vatten i pumphuset pos. 14.00	
Er02	Trycksensor felaktig	MAN	Trycksensor sönder	
Er03	Blockering på grund av lågt matningstryck	AUT	"Lågt linjetryck, under 185V. Den återställs när trycket terminalen överskrider 190V."	
Er04	Blockering på grund av hög matningsspänning	AUT	Hög linjespänning, över 260V. "Den återställs när spänningen på den nedre terminalen återgår till 255V"	
Er05	Blockering på antal starter överskridna	MAN	Systemet har utfört över 150 starter/timmen på grund av: a) Felaktig inställning av parametrarna b) Tryckfall. Elpumpen försöker starta om efter 5 minuter med totalt 6 försök.	
Er06	Blockering på grund av överström i elpumpens motor	MAN	Motoraxelns rotation är blockerad. Elpumpen gör ett omstartsförsök var 10:e sekund med totalt 3 försök.	
Er07	Pumpen är inte helt fylld	MAN	Elpumpen installeras i sug med pumphuset helt fyllt. Systemet är inställt på att försöka starta om var 10:e minut med totalt 5 försök. a) Sughöjd över 3m b) Sugslang med belastningsförlust över 3m c) Sugslang inte helt nedsänkt i vatten d) Slang inte helt tät e) Ventil i pos. 14.64 blockerad i stängningsläge f) Vattenflöde otillräckligt i sugslangen "g) Sugslang med för hög volym h) Avsaknad av vatten i sugkaret: gruppen stannar och startar om automatiskt och utför ett försök till omstart var 10:e minut med totalt 5 försök"	
Er08	Blockering på grund av intern övertemperatur	AUT	Övertemperatur avläst på kretskortet. Felet återställs automatiskt när temperaturen sjunker. a) Miljötemperatur för hög b) Överdriven strålning. c) Fel på kretskortet	
Er09	Blockering på grund av övertryck	MAN	Tryck över 8,3 bar. a) För högt tryck i sugning b) Vattenhammare c) Leveranstryck över gränsen, orsakat av ett annat system för tryckökning i anläggningen.	
Er10	Ingrepp från den elektroniska skyddskretsen detekterat	MAN	Överhettning av motorn	
Er11	Blockering för närvaro av luft	MAN	Med pumphuset fullt med vatten och pumpen helt fylld, uppnås inte UP01-börräcket trots att den arbetar med maximalt varvtal; flödeshastigheten är otillräcklig. a) Avbrott av vattenflödets kontinuitet i sugning b) Överdriven turbolens i sugning	
Er30	Obalans i flöde	MAN	Pumpen arbetar utan att parameter AP01 ställts in korrekt	
Från Er26 till Er29 Er31	Internt hardware-fel	MAN		

Vid internt maskinvarufel kontakta ett auktoriserat servicecenter.

	Möjliga åtgärder
	a1) Kontrollera att pumphuset pos. 14.00 är fyllt med vatten genom att öppna påfyllningslocket pos.14.04 och fylla på med vatten tills det är helt fyllt. a2) Om vattennivån inuti pumphuset pos. 14.00 helt fyllt skulle fortsätta att sjunka, kontrollera den fullständiga ventilen pos. 14.64 genom att ta bort sugpumpen från pumphuset pos. 14.00 och kontrollera att själva ventilens slutare stänger vattenpassagen totalt. Om nödvändigt avlägsna eventuella främmande föremål mellan ventilkroppen och slutaren. Om felet kvarstår, kontakta ett auktoriserat servicecenter
	Kontakta ett auktoriserat servicecenter
	- Läs av spänningen på displayen och kontrollera linjespänningen, om de två värdena är konsekventa och under 185V-tröskeln, justera strömförsörjningsledningen genom att använda en kabel med en större sektion och/eller tillhandahåll en kortare linje. - Kontakta den ansvarige för att kontrollera kvaliteten på strömförsörjningen du har tillgång till - Om felet kvarstår, kontakta ett auktoriserat servicecenter
	- Läs av spänningen på displayen och kontrollera linjespänningen. - Kontakta den ansvarige för att kontrollera kvaliteten på strömförsörjningen du har tillgång till
	a1) Kontrollera att parametrarna är korrekta i enlighet med typ av system (sug eller tryck). Återställ vid behov de tidigare inställda inställningarna (följ instruktionerna i programmeringsguiden, par. 7). a2) Följ proceduren för Första Påslagning b1) Kontrollera att den elektriska pumpen inte går i cykel igen när avstängningsventilen på leveranssidan är stängd. Om elpumpen inte startar om betyder det att det finns tryckfall i systemleveransen. b2) När avstängningsventilen på leveranssidan är stängd, om elpumpen fortsätter cykeln, kommer backventilen pos. 14.64 kanske inte att stänga vattenpassagen korrekt. Om nödvändigt avlägsna eventuella främmande föremål mellan ventilkroppen och slutaren. Om felet kvarstår, kontakta ett auktoriserat servicecenter
	Försök att låsa upp axeln med en platt skruvmejsel med hjälp av den speciella skåran på axeln som syns på baksidan av elpumpen genom locket, pos. 90,00 Om felet kvarstår, kontakta ett auktoriserat servicecenter
	Öppna påfyllningslocket pos.14.04 och kontrollera fullständig påfyllning av pumphuset pos. 14.00, fyll på vid behov och kontrollera tätningen på backventilen pos. 14.64 se till att vattennivån i pumphuset förblir konstant. a) Pump inte lämplig för tillämpningen b) Öka sugslangens diameter c) Kontrollera korrekt positionering och längd av sugslangen d) Kontrollera att det inte finns luftångingar i sugning genom att dra åt kopplingarna och kontrollera att slangens är hel e) Montera ner sugslangen och kontrollera korrekt rörelse av backventilens slutare pos. 14,64 f) Kontrollera att sugslangen inte är igentäppt och att slangens avsnitt inte är under 1" "g) För lång slang och/eller med för stor diameter h) Återställ och säkerställ korrekt vattennivå i sugning. Installera en elektrisk flottör i sugtanken, som avbryter pumpens funktion under säkerhetsnivån (0,5m över sugslangens axel) "
	a) Pump inte lämplig för tillämpningen b) Anordna ett strålningsskydd runt elpumpen c) Om felet kvarstår, kontakta ett auktoriserat servicecenter
	a) Det maximala ingångstrycket är högre än det maximala värdet AP01, för in en tryckreducerare i sugning b) Undvik häftiga stängningsmanövrer (t ex undvik magnetventiler med snabbstängning i leveransen). Montera en backventil i leveransen c) Kontrollera korrekt täthet av tätningsventilen i leverans (om sådan inte finns, installera en)
	Kontakta ett auktoriserat servicecenter
	a) Installera en elektrisk flottör i sugtanken, som avbryter pumpens funktion under säkerhetsnivån (0,5m över sugslangens axel) b) Undvik returflöden med regndroppar eller återcirkulationer som kan störa det inkommande flödet
	Ställ in korrekt värde för AP01 och ställ in AP05=1
	Kontakta ett auktoriserat servicecenter

16. VARNING

Varningen förblir aktiv tills felet inte längre existerar. I varningsstatusen kan pumpen användas normalt men pumpen jobbar på gränsen till error status.

Kod	Orsak	Möjliga åtgärder
W1	20 omstarter med stopptid mindre än 5 sekunder.	En extern tank på minst 8 liter måste installeras.
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 30 sekunder.	Kontrollera att det inte finns något läckage i systemet
W4	Pumpen arbetar på den vänstra delen av prestandakurvan	Ingen åtgärd krävs, displayen ger denna information för att indikera låg förbrukning som en enskild användarenhet öppen eller flera användarenheter öppna i partiellt läge.
W5	Pumpen arbetar på den högra delen av prestandakurvan	Pumpen arbetar med lågt mottryck: 1) Hydraulenheten kan vara igensatt och kräver därför underhåll 2) Elpumpen är underdimensionerad i förhållande till dess användning och det är nödvändigt att använda en enhet som kan ge större flöde

S

17. FELSÖKNING.



Varning: Avbryt spänningsmatningen innan felsökning sker.

Pumpen får aldrig torrköras inte ens för en kort ögonblick.

Följ noggrant användarinstruktionerna och om nödvändigt kontakta auktoriserad reparatör.

PROBLEM	MÖJLIGA ORSAKER	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 (glöm 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 använd 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) Otillräcklig 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 max 8 liter.
5) intermittent drift	5a) Resonanser mellan pumpens och hydraulsystemets styrdynamik	5a) Ställ in AP05 = 1
6) Dålig kapacitet	6a) Rörledningar och tillbehör med för liten diameter medför stora förluster 6b) Närvaro av föroreningar i pumphjulet 6c) Pumphjul igensatt 6d) Slitet pumphus eller pumphjul 6e) Överskriden viskositet på vätskan (om annat än vatten) 6f) Sughöjden överstiger pumpen sugförmåga 6g) Sugledningen för lång	6a) Använd rördelar samt tillbehör som är anpassat för installationen 6b) Rengör pumphjulet och installera ett filter för att förhindra föroreningar att tränga in. 6c) Byt ut rotorn och pumphuset 6d) Byt pumphjul, om nödvändigt kontakta en auktoriserad serviceverkstad 6e) Pumpen är ej anpassad vätskan 6f) Försök stänga ventilen på trycksidan lite och/eller höjden mellan pumpen och vätskan som pumpas 6g) Montera pumpen närmare sugsidan så att en sugledning blir kortare eller använd en större diameter på sugledningen
7) Oljud och vibration från pumpen	7a) Roterande delar obalanserade 7b) Slitna Lager 7c) Pump och ledningar ej tillräckligt anslutna 7d) Flödet för starkt för matningsrörets diameter 7e) Kavitation förekommer 7f) Ostabil spänningsmatning	7a) Kontrollera att det inte finns föroreningar i pumphjulet 7b) Byt kullager 7c) Sätt fast sug och tryckledning ordentligt 7d) Använd större ledning eller reducera pumpflödet 7e) Reducera pumpflödet genom spjället på trycksidan och/eller använd större rör -diameter, se punkt 6g) 7f) Kontrollera så att huvudspänningen är rätt
8) Läckage från axeltätningen	8a) Den mekaniska axeltätningen har torrkört eller varit blockerad 8b) Axeltätningen skadad av slitande föroreningar i vätskan som pumpas 8c) Felaktig mekanisk axeltätning i förhållande till vätskan 8d) Mindre läckage vid första fyllningen eller vid första starten	I fall där 8a), 8b) och 8c) förekommer behöver axeltätningen bytas. Om nödvändigt kontakta en auktoriserad verkstad 8a) Se till att pumphuset (och om pumpen ej har tillrinning) är helt fyllda med vätskan så att all luft försvunnit. Se punk 6e). 8b) Installera en sugsil och byt axeltätning till en lämplig i förhållande till vätskan som pumpas 8c) Välj en axeltätning som är anpassat till vätskan som pumpas 8d) Vänta till axeltätningen justerat sig på axeln genom rotationen. Om problemet kvarstår se punkterna 8a), 8b) samt 8c) eller kontakta en auktoriserad serviceverkstad

Rätt till ändringar förbehålles.

1. INDICE PL	
1. INFORMACJE OGÓLNE	90
2. OPIS TECHNICZNY	91
3. CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE	91
4. BEZPIECZENSTWO	92
5. TRANSPORTATION AND HANDLING	92
6. INSTALACJA	93
7. PROGRAMMING GUIDE	94
8. Programowanie funkcji podstawowych	97
9. Programowanie funkcji dodatkowych	97
10. Uruchomienie pompy	97
11. URUCHOMIENIE I ZASTOSOWANIE	98
12. KONSERWACJA	98
13. LIKWIDACJA	99
14. CZĘŚCI ZAMIENNE	99
15. ALARMY	100
16. OSTRZEŻENIE	102
Rysunki przekrojowe	133
Kopia deklaracji zgodności	139

1. INFORMACJE OGÓLNE

Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy dokładnie zapoznać się z ostrzeżeniami i wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji, którą należy przechowywać dla jej konsultowania w przyszłości. Językiem oryginalnym instrukcji jest język włoski i, w razie jakiegokolwiek niezgodności tłumaczenia, wersja włoska stanowi punkt odniesienia.

Instrukcja stanowi integralną część urządzenia jako podstawowy wymóg jego bezpieczeństwa i musi być ona zachowana aż do momentu końcowego zbycia produktu.

W przypadku jej utraty, nabywca może zwrócić się z zapytaniem o jej kopię do Calpeda S.p.A., podając typ produktu umieszczony na tabliczce maszyny (Odn. 2.3 Oznakowanie).

W przypadku wprowadzenia nieupoważnionych przez producenta modyfikacji, zmian lub naruszeń urządzenia lub jego części, wygasają zarówno „Deklaracja WE” jak i gwarancja.

Niniejsze urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych lub nie posiadające jego odpowiedniej znajomości lub doświadczenia, pod warunkiem, że znajdują się one pod ścisłym nadzorem odpowiedzialnej, za nie osoby bądź też otrzymały instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia oraz zrozumiały związane z nim zagrożenia.

Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem.

Czyszczenie oraz konserwację urządzenia musi przeprowadzać użytkownik. Nie mogą być one przeprowadzane przez dzieci bez nadzoru.

Nie umieszczać po my w stawach, zbiornikach i basenach, jeśli w wodzie znajdują się ludzie.

Przeczytać uważnie część instalacyjną Instrukcji, gdzie podano:
- maksymalne ciśnienie (wysokość podnoszenia) w korpusie pompy (rozdział 3.1),
- rodzaj i przekrój przewodu zasilającego (rozdział 6.5),
- rodzaj zabezpieczeń elektrycznych przewidzianych do zainstalowania (rozdział 6.5).

1.1. Zastosowanie symbole

W celu lepszego zrozumienia zostały zastosowane symbole/piktogramy, które wymieniamy poniżej, wraz z opisem ich znaczenia.



Informacje i ostrzeżenia, które należy przestrzegać, ponieważ w przeciwnym przypadku mogą one spowodować uszkodzenie urządzenia i stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa personelu.



Informacje i ostrzeżenia o charakterze elektrycznym, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie urządzenia lub stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa personelu.



Wskazówki, uwagi i ostrzeżenia dla poprawnego zarządzania urządzeniem i jego komponentami.



Interwencje, które mogą być wykonywane przez użytkownika końcowego, po uprzednim zapoznaniu się z instrukcjami; jest on odpowiedzialny za utrzymanie dobrego stanu urządzenia w normalnych warunkach użytkowania. Jest on upoważniony do wykonywania operacji konserwacji zwyczajnej.



Interwencje, które muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka, posiadającego uprawnienia do wykonywania wszystkich interwencji konserwacyjnych natury elektrycznej oraz napraw, a także być w stanie pracować w obecności napięcia elektrycznego.



Interwencje, które muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego technika, będącego w stanie używać w sposób poprawny urządzenie w normalnych warunkach, posiadającego uprawnienia do wykonywania wszystkich interwencji konserwacyjnych natury mechanicznej, ustawień oraz napraw.



Wskazuje na obowiązek użytkownika środków ochrony indywidualnej – ochrona rąk.



Interwencje, które należy wykonywać z maszyną wyłączoną i odłączoną od źródeł zasilania energią.



Interwencje, które należy wykonywać z maszyną włączoną.

1.2. Nazwa i adres Producenta:

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

1.3. Upoważnieni operatorzy

Produkt jest przeznaczony do użytku przez wyspecjalizowanych operatorów, zarówno użytkowników końcowych jak i wyspecjalizowanych techników (patrz symbole powyżej).



Zabrania się użytkownikowi końcowemu wykonywania operacji leżących w gestii wyspecjalizowanych techników.

1.4. Gwarancja

Odnosnie gwarancji dla produktów obowiązują ogólne warunki sprzedaży.



Gwarancja obejmuje DARMOWĄ wymianę lub naprawę wadliwych elementów (uznanych przez fabrykanta).

Udzielona na urządzenie gwarancja wygasa w przypadku:

- Użytkowania urządzenia niezgodnie z zaleceniami i normami opisanymi w niniejszej instrukcji.
- W przypadku wprowadzenia dobrowolnych zmian w urządzeniu, bez zgody Producenta (patrz par. 1.5).
- W przypadku interwencji asysty technicznej wykonanych przez personel nieupoważniony przez Producenta.
- W przypadku niewykonywania konserwacji opisanej w niniejszej instrukcji.

1.5. Wsparcie techniczne

Istnieje możliwość zwrócenia się do Calpeda S.p.A. (patrz paragraf 1.2) w celu otrzymania informacji odnosnie dodatkowej dokumentacji, asysty technicznej oraz elementów urządzenia.

2. OPIS TECHNICZNY

Opis Pompy = MXHEM

Wielostopniowe, poziome pompy monoblokowe ze stali nierdzewnej z wbudowanym falownikiem.

MXHEM: wersja ze stali AISI 304.

MXHELM: wersja ze stali AISI 316.

Ze zintegrowanym sterowaniem, wyposażony w zintegrowany przetwornik ciśnienia, który pozwala utrzymać ciśnienie w układzie nawet przy wahanach zużycia.

W celu ochrony pompy:

- przed przebiegiem na sucho;
- przed ryzykiem pracy bez wody na wlocie (spowodowanym brakiem dopływu wody w rurze dopływowej przy dodatniej wysokości ssania, niezanurzoną rurą ssącą, zbyt dużą wysokością ssania lub przedostaniem się powietrza do rury ssącej);

Wersja z samozasysającymi pompami wielostopniowymi z korpusem pompy i wirnikami ze stali AISI 304.

2.1. Przewidziane zastosowanie

Urządzenie to jest przeznaczone do użytku w obiektach komercyjnych.

Wykonanie standardowe

Dla cieczy czystych, nie wybuchowe lub łatwopalne, i bez cząsteczek ściernych, nieagresywnych dla materiałów, z których zbudowana jest pompa, niezawierający materiałów ściernych, cząstek stałych ani włókniстых.

Ze względu na pierścienie uszczelniające z EPDM pompa nie nadaje się do pracy z olejem.
Temperatura cieczy od 0 °C do 40 °C. 0 °C.

Wykonania specjalne

Dla cieczy czystych, nie wybuchowe lub łatwopalne, i bez cząsteczek ściernych, nieagresywnych dla materiałów, z których zbudowana jest pompa, niezawierający materiałów ściernych, cząstek stałych ani włókniстых.

Ze względu na pierścienie uszczelniające z EPDM pompa nie nadaje się do pracy z olejem.

Temperatura cieczy od 0 °C do +50 °C dla MXHEM 304 i 603 oraz od 0 °C do +110 °C dla MXHEM 302, 303 i 602.

2.2. Użytkowanie niepoprawne i przewidywalne
Urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane wyłącznie dla celów opisanych w par. 2.1.

Jest absolutnie zabronione używanie urządzenia w niewłaściwych celach i w sposób inny niż to opisano w niniejszej instrukcji.

Niewłaściwe użytkowanie produktu pogarsza stan bezpieczeństwa oraz wydajność urządzenia. Calpeda nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub wypadki spowodowane nieprzestrzeganiem powyższych zakazów.

Nie stosować w stawach, zbiornikach lub basenach, gdy w wodzie znajdują się ludzie

2.3. Oznakowanie

Poniżej ukazujemy kopię tabliczki znamionowej obecnej na zewnętrznej części pompy.

Example of pump plate	
1 Typ	2 Przepływ
3 Wysokość ciśnienia	4 Maksymalna pobierana moc
5 Napięcie	6 Prąd
7 Ewentualne uwagi	8 Częstotliwość
9 Typ pracy	10 Klasa izol.
11 Ciężar	12 cos φ
13 Prędkość nominalna	14 Zabezpieczenie
15 AAAA Rok produkcji	16 XXXX Nr seryjny
17 Certyfikaty	

3. CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

3.1. Dane techniczne

Wymiary i ciężar (patrz katalog techniczny).

Prędkość nominalna 5400 rpm

Ochrona IP X5

Napięcie zasilania/ Częstotliwość:

220-240V~50Hz/60Hz

Napięcie zasilania i częstotliwość podane są na tabliczce znamionowej pompy.

Dane umieszczone na tabliczce dotyczą nominalnej mocy silnika.

Ciężenie akustyczne: < 70 dB (A).

Rozruchy/godzina max.: 90 w regularnych odstępach czasu.

Maksymalne ciśnienie akustyczne dozwolone w korpusie pompy wynosi: 100 m (10 bar).

Maksymalne ciśnienie wlotowe: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

Pompy MXHEM są wyposażone we wbudowany przetwornik częstotliwości o następujących trybach pracy:

- stałe ciśnienie;

- stała prędkość

Tryby pracy ze stałym ciśnieniem obejmują również funkcję pracy z wieloma pompami.

3.2. Tryby pracy



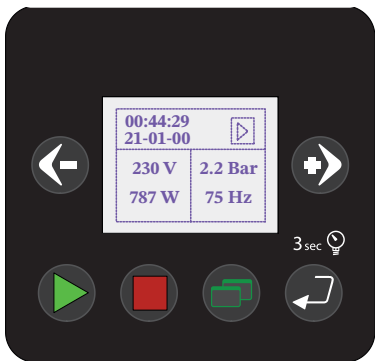
Opcja stałego ciśnienia
Napęd utrzymuje stałe ciśnienie



Opcja stałej prędkości
napęd utrzymuje stałą prędkość obrotową aż do osiągnięcia maksymalnej mocy

3.3. Funkcje przycisków

Interfejs użytkownika składa się z klawiatury wyposażonej w 6 przycisków, posiadających określoną funkcję opisaną w poniższej tabeli..



Użyć tego przycisku, aby uruchomić pompę.



Użyć tego przycisku, aby zatrzymać pompę.



Użyć tego przycisku, aby uzyskać dostęp do parametrów programowania produktu. Jeśli jesteś już na ekranie programowania, naciśnij ten przycisk, aby wrócić do poprzedniego menu



Użyć tego przycisku, aby uzyskać dostęp do parametrów programowania. Jeśli zmieniłeś parametr, naciskając ten przycisk, możesz zatwierdzić wskazaną wartość.

Użyć tego przycisku, aby zresetować błąd



Użyć tego przycisku, aby zmniejszyć parametry lub zmienić wyświetlany parametr..



Użyć tego przycisku, aby zwiększyć parametry lub zmienić wyświetlany parametr..

3.4. Środowisko montażu pompy

Elektropompy zostały przewidziane do montażu w pomieszczeniach przewietrzanych i zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych w zakresie temperatur od +0°C do +40°C oraz w zakresie wilgotności od 10% do 55% (bez procesu skraplania). Maksymalna wysokości nie wyższej niż 1000 m n.p.m.

4. BEZPIECZEŃSTWO

4.1. Ogólne normy postępowania

 Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy zapoznać się ze wszystkimi zaleceniami z zakresu bezpieczeństwa.

Należy szczegółowo przeczytać oraz stosować się do wszystkich instrukcji technicznych, funkcjonalnych, oraz obecnych tu wskazówek odnośnie różnych cykli życia urządzenia: od transportu do jego końcowego zbywania.

Wyspecjalizowani technicy są zobowiązani przestrzegać rozporządzeń, norm oraz ustaw prawnych obowiązujących w kraju, do którego pompa

została sprzedana.

Urządzenia spełnia normy obowiązujące w zakresie bezpieczeństwa.

Jego nieodpowiednie użytkowanie może spowodować uszkodzenia osób, przedmiotów lub zwierząt.

Producent uchyla się od wszelkiej odpowiedzialności za szkody spowodowane użytkowaniem urządzenia w warunkach innych niż wskazane na tabliczce znamionowej urządzenia, oraz w niniejszej instrukcji.



Przestrzeganie wykonywania interwencji konserwacyjnych oraz natychmiastowej wymiany elementów uszkodzonych lub zużytych umożliwiają pracę urządzenia w optymalnych warunkach. Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych dostarczonych przez CALPEDA S.p.A., lub przez jego upoważnionego dystrybutora.



Nie usuwać, ani nie zmieniać tabliczek umieszczonych przez producenta na urządzeniu. W przypadku usterek lub elementów uszkodzonych, urządzenia nie wolno uruchamiać.



Operacje konserwacji zwyczajnej i nadzwyczajnej wymagające demontażu, również częściowego, urządzenia, mogą być wykonywane wyłącznie po odcięciu zasilania od urządzenia.

4.2. Urządzenia zabezpieczające

Urządzenie posiada zewnętrzną obudowę uniemożliwiającą kontakt z elementami wewnętrznymi i komponentami pod napięciem.

4.3. Zagrożenia resztkowe

Urządzenie, ze względu na sposób swojego zaprojektowania i przeznaczenia (przeznaczone zastosowanie oraz normy bezpieczeństwa), nie prezentuje zagrożeń resztkowych.

4.4. Oznakowanie bezpieczeństwa i informacyjne

Dla tego typu produktu nie jest przewidziane żadne oznakowanie.

4.5. Środki ochrony indywidualnej (ŚOI)

Zaleca się upoważnionym operatorom, podczas faz instalacji, uruchomienia i konserwacji, określenia zabezpieczeń najodpowiedniejszych dla powyżej opisanych prac.

Podczas operacji konserwacji zwyczajnej i nadzwyczajnej należy używać rękawic ochronnych w celu zabezpieczenia rąk.

Oznakowanie ŚOI obowiązkowe



OCHRONA RĄK

(rękawice chroniące przed zagrożeniem chemicznym, termicznym i mechanicznym).

5. TRANSPORT AND HANDLING

Produkt został zapakowany, w celu zapewnienia integralności jego zawartości. Podczas transportu nie należy układać na nim nadmiernych ciężarów. Upewnić się, iż podczas transportu opakowanie nie będzie się przesuwalo.

Do transportu zapakowanego urządzenia nie jest konieczne korzystanie ze specjalnego pojazdu

Środki transportujące opakowane urządzenie muszą być odpowiednie dla wymiarów i ciężaru wybranego produktu (patrz wymiary gabarytowe w katalogu technicznym).

5.1. Handling

Opakowanie należy przemieszczać ostrożnie, unikając uderzeń.

Unikać układania na opakowaniu innego materiału, który może spowodować uszkodzenie pompy.

W przypadku, gdy ciężar przekracza 25 kg, opakowanie musi być unieszone przez dwie osoby jednocześnie.

5.2. Magazynownie

Urządzenie musi być przechowywane w suchym, chronionym od wstrząsów i najlepiej w oryginalnym opakowaniu.

Należy także przestrzegać następujące warunki:

- temperatura otoczenia w zakresie od -10°C to +50°C
- wilgotność od 10% do 85% (bez procesu skraplania)

6. INSTALACJA

6.1. Wymiary urządzenia

Wymiary urządzenia (patrz katalog techniczny).

6.2. Wymogi środowiskowe oraz rozmiary przestrzeni instalacji

Klient musi przygotować miejsce instalacji w sposób zapewniający jej poprawne zainstalowanie, oraz w oparciu o jej wymogi konstrukcyjne (podłączenia elektryczne, itd. ...).

Pomieszczenie przeznaczone do instalacji urządzenia musi posiadać charakterystyki opisane w paragrafie 3.4. Instalacja oraz uruchamianie urządzenia w pomieszczeniach z potencjalnie wybuchową atmosferą są absolutnie zabronione.

6.3. Rozpakowywanie



Upewnij się, że urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu.

Po rozpakowaniu maszyny, jej opakowanie musi zostać wyeliminowane i/lub poddane procesowi recyklingu, zgodnie z normami obowiązującymi w kraju przeznaczenia urządzenia.

6.4. Instalacja

Patrz przykłady instalacji, rozdz. 18 rys. 1 i 2.

Niniejsze pompy muszą być montowane z zachowaniem poziomej osi wirnika, oraz stopkami wsporczymi w kierunku dołu.

Instalować pompę możliwie jak najbliżej źródła zasilania. Należy przewidzieć odpowiednią przestrzeń dla wentylacji silnika, dla kontroli wału oraz opróżniania pompy, z możliwością zbierania usuwanej cieczy (do odprowadzania szkodliwych cieczy lub cieczy, które należy odprowadzić w temperaturze powyżej 60 °C).

6.4.1. Przewody rurowe

Przed podłączeniem przewodów rurowych należy upewnić się, iż są one w środku czyste.

UWAGA: zakotwiczyć rury w ich wspornikach, oraz połączyć je tak, aby nie powodowały one powstawania żadnych sił, napięć ani wibracji pompy. (par. 18 rys. 3).

Dokręcić rury lub złączki na tyle, aby zapewnić szczelność.

Nadmierne dokręcenie może spowodować uszkodzenie pompy.

Podczas montażu rury lub złączki należy przytrzymać końcówkę przy korpusie pompy za pomocą klucza pomocniczego. Należy uważać, aby nie doprowadzić do jej deformacji poprzez nadmierne dokręcenie.

W żadnym przypadku średnica rur nie może być mniejsza od średnicy wylotów pompy.

6.4.2. Zasysające przewody rurowe

Zasysające przewody rurowe muszą być doskonale szczelne i muszą się wznosić, a to w celu uniknięcia korków powietrznych.

Dla pompy nad poziomem wody (funkcja zasilania, rozdz. 18, rys. 2) należy umieścić zawór denny ze smokiem ssawnym, który musi być zawsze zanurzony. W przypadku pracy z węzami elastycznymi należy stosować wzmocnioną spiralną wąż ssący, aby zapobiec zwichnięciu się węża na skutek podciśnienia ssącego. Z pompą pod poziomem wody (funkcja zanurzona ,

rozdz. 18, rys. 1) należy zamontować zastawkę.

Przy odsysaniu ze zbiornika pierwszego wsadu należy zamontować zawór zwrotny.

Jeśli zwiększone zostaje ciśnienie w sieci, postępować zgodnie z lokalnymi specyfikacjami.

Zainstalować filtr po stronie ssącej pompy, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do pompy..

6.4.3. Podające przewody rurowe

W przewodach podających należy zainstalować zastawkę w celu regulacji przepływu i wysokości ciśnienia.

Zainstalować wskaźnik ciśnienia (manometr).

W przypadku gdy różnica poziomu geodezyjnego przewyższa 15 m, pomiędzy pompą a zastawką należy umieścić zawór zwrotny, w celu ochrony pompy przed uderzeniami wodnymi.

W przypadku obecności przetwornicy częstotliwości, zawór zwrotny musi być zamontowany przed przetwornikiem ciśnienia.

UWAGA Należy sprawdzić, czy ciśnienie ponownego uruchomienia (odjęcie UP01-UP02) jest zgodne z rzeczywistym ciśnieniem pompy i słupa wody w instalacji

6.5. Połączenie elektryczne



Połączenie elektryczne musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka, zgodnie z obowiązującymi normami lokalnymi.

Przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

Upewnij się, że częstotliwość i napięcie sieciowe odpowiadają wartościom wskazanym na tabliczce.

W przypadku stosowania w basenach (tylko wtedy, gdy w basenie nie ma ludzi), stawach ogrodowych i podobnych miejscach, w obwodzie zasilania należy zainstalować **wyłącznik różnicowoprądowy typu F z IΔN nie większym niż 30 mA**.

Zainstalować jednobiegunowe urządzenie odcinające od sieci (wyłącznik odłączający pompę od zasilania) z minimalnym rozwarciem kontaktów 3 mm. Pompy są dostarczane z czujnikiem NTC umieszczonym wewnątrz silnika oraz z wtyczką. Podłączyć wtyczkę do gniazdka z przewodem uziemiaczącym.

Silnik zatrzyma się w przypadku wykrycia przegrzania. Gdy temperatura uzwojeń spadnie, zabezpieczenie termiczne zezwala na ponowne uruchomienie silnika. Pompy dostarczane są z zasilaczem typu H07RN8-F z wtyczką i przekrojem kabla równym lub większym od wartości określonej w tabeli 1 w paragrafie 20.

W przypadku stosowania przedłużaczy należy upewnić się, że przewody mają odpowiedni rozmiar, aby uniknąć spadków napięcia.

6.5.1. Podłączenie elektryczne I/O

W celu okablowania I/O należy odkręcić śruby (98.32), zdjąć pokrywę (98.30), podłączyć kabel zgodnie z odpowiednim schematem, zamknąć pokrywę (98.30) i dokręcić śruby (98.32), zgodnie z rysunkiem (rozdz. 18.1, rys. 1).

6.6. Podłączenie przetworników

Przetwornik jest urządzeniem analogowym o sygnale wyjściowym 4–20 mA, które umożliwił ciągły odczyt parametru systemu; informacje na temat podłączenia

elektrycznego wskazano w punkcie 19.1, Rys. 1.

Charakterystyka przetwornika	Wartości
Znamionowe napięcie zasilania	24 VDC
Liczba przewodów	2 przewody
Sygnał wyjściowy (prąd)	4 ÷ 20mA
Obciążenie sterowane	500 Ohm

6.7. Połączenie pływaków

Można podłączyć maksymalnie 2 czujniki pływakowe; w sprawie podłączenia elektrycznego zapoznać się z punktem 19.1, Rys. 2.
W celu zaprogramowania czujników pływakowych zapoznać się z punktem 9.1. Na rysunku przedstawiono czujniki pływakowe normalnie zamknięte (NC).

6.8. Podłączenie wejścia aktywacji wartości zadanej drugorzędnej

Można podłączyć wyłącznik służący do włączania pracy z dodatkowym set-point.
Informacje na temat podłączenia elektrycznego wskazano w punkcie 19.1, Rys. 3.
Informacje dotyczące programowania wskazano w punkcie 9.2.

6.9. Podłączenie wejścia zdalnego włączania

Można podłączyć wyłącznik do zdalnego włączania. Informacje na temat podłączenia elektrycznego wskazano w punkcie 19.1, Rys. 4.
Informacje dotyczące programowania wskazano w punkcie 9.3.

6.10. Podłączenie sygnałów alarmowych

Możliwe jest podłączenie sygnału alarmowego w konfiguracji styku bezpotencjałowego (maksymalny prąd 5 A, maksymalne napięcie 24 V).
W celu wykonania podłączenia elektrycznego w konfiguracji bezpotencjałowej zapoznać się z punktem 19.1, Rys. 5.
W celu zaprogramowania przełączników zapoznać się z punktem 9.4.

7.4.1. UP – Ustawienia użytkownika

Par.	Opis	Wartości	Standardowy
UP01	Ciśnienie zadane (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Ponowne rozpoczęcie ustawienia spadku ciśnienia (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Wybrać jeden z dwóch dostępnych trybów przebiegu próby	0,1	0
UP04	Jednostka zarządzania ciśnieniem bar/psi	0,1	0
UP05	Prędkość set-point (Hz)	35 - 90	58
UP06	Ciśnienie set-pont (bar) zgodnie z punktem roboczym	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

7. PROGRAMMING GUIDE

7.1. Parametry

Wyświetlane są następujące informacje:
- Parametry stanu pompy
- Parametry programowania
- Alarmy

7.2. Parametry stanu pompy

Umożliwiają przeglądanie:
- Ekranu początkowego (rUn, OFF, StB, Err)
- Częstotliwości pracy silnika
- Dostarczanego ciśnienia mierzonego przez przetwornik
- Wejścia prądu zasilania
- Zasilania wejściowego zasilania elektrycznego
- Napięcia zasilania

Zaczynając od ekranu głównego, naciśnąć strzałki (plus) lub (minus), aby wyświetlić pozostałe parametry

7.3. Parametry programowania

Aby wyświetlić parametry programowania wybrać  (menu).
Wyświetlane są kolejno:
UP – Ustawienia użytkownika: są to ustawienia podstawowe które użytkownik może zmienić.
AP - Ustawienia zaawansowane: te ustawienia są dostępne tylko dla wykwalifikowanego personelu. Aby wejść, wymagane jest hasło (patrz paragraf 7.6.).
GP – ustawienia jednostki wspomagającej: ustawiać tylko w przypadku obecności jednostki wspomagającej.
Log Err — ostatnie 5 alarmów. W przypadku braku błędu pojawi się nOnE.

7.4. Parametry

Dostępne i programowalne są następujące parametry:
Naciskając przycisk „ENTER” przez 3 sekundy, można bezpośrednio zmienić parametr UP 01.

UP07	Spadek ciśnienia do ponownego uruchomienia (bar) zgodnie z punktem pracy	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Zarządzanie wejściem 1	0: Wejście wyłączone 1: Tryb czujnika pływakowego 2: Drugi punkt pracy 3: On/Off zdalne	0
UP09	Zarządzanie wejściem 2	0: Wejście wyłączone 1: Tryb czujnika pływakowego 2: Drugi punkt pracy 3: On/Off zdalne	0
UP10	Zarządzanie stanem wejścia 1 (NC/NO)	0: Tryb NC (Normalnie zamknięty) 1: Tryb NO (Normalnie otwarty)	0
UP11	Zarządzanie stanem wejścia 2 (NC/NO)	0: Tryb NC (Normalnie zamknięty) 1: Tryb NO (Normalnie otwarty)	0
UP12	Opóźnienie na wejściach (s)	0 - 60	1
UP13	Zarządzanie wyjściem	0: Wyjście wyłączone 1: Wyjście aktywne	0
UP14	Zarządzanie statusem wyjścia	0: Przelączanie z pompą w trybie Run 1: Przelączanie z pompą w trybie Stop 2: Przelączanie z pompą w trybie Standby 3: Przelączanie z pompą w stanie błędu	0

7.4.2. AP – Ustawienia zaawansowane

Par.	Opis	Wartości	Standardowy
AP01	Ciśnienie ssania pompy (bar)	-0,6÷3	0
AP02	Zresetować do ustawień fabrycznych	0,1	0
AP03	Próg czasu pracy przy niskiej mocy	1÷240 (minuty)	0
AP04	Czas aktywacji trybu bezpiecznego startu	1÷30 (minuty)	0
AP05	Dynamika systemu	0 Standardowy 1 Wolny 2 Szybki	0
AP06	Dopuszczalny spadek ciśnienia przy założeniu, że wszystkie krany są zamknięte (bar)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Regulacja próby wyłączenia	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)	12
AP08	Przelączenie BLE/Wifi aktywne	0,1	0
AP09	Typ regulacji (stałe ciśnienie/stała prędkość)	0,1	0
AP10	Wartość graniczna czujnika ciśnienia	4 - 25	10
AP11	Automatyczny rozruch pompy przy uruchomieniu	0,1	0

7.4.3. GP – Ustawienia zestawu wzmacniającego

Par.	Opis	Wartości	Standardowy
GP01	Tryb	0 = pompa pojedyncza 1 = zespół podnoszenia ciśnienia z losowym uruchamianiem pomp 2 = praca cykliczna pomp z BLE 3 = praca cykliczna pomp z RS485	0
GP02	ID Zespołu	0 - 50	0
GP03	Identyfikacja pompy	0 = Master 1 = Slave 1 2 = Slave 2	0
GP04	L. pomp	2 - 3	2

7.4.4. Zestaw wzmacniający z losowymi startami

Aby aktywować tryb ustawiony na losowe starty (który polega na zachowaniu pojedynczej pompy z dodatkami losowego opóźnienia zarówno przy włączaniu, jak i wyłączaniu pompy) postępować zgodnie z procedurą.

1. Operacje do wykonania dla każdej pompy:

1.1 Włączyć pompę i ustawić ją na STOP

1.2 Wejść do menu GP

1.3 Ustawić GP01=1

Ustawienia ciśnienia zatrzymania i ciśnienia ponownego uruchomienia pozostają włączone za pomocą parametrów UP01 i UP02, tak jak w przypadku normalnego trybu pojedynczej pompy.

Aby tryb zestawu wspomagającego działał prawidłowo, parametr UP01 musi być taki sam dla obu pomp, a także parametr UP02 musi być taki sam dla obu pomp. Tryb zestawu booster zapewnia losowe opóźnienie włączenia (0-5s) i losowe opóźnienie w stosunku do czasu próby wyłączenia (0-10s).

Jeśli korzystasz z trybu grupowego, zapoznaj się z instrukcją obsługi męta groups dostępną na stronie internetowej www.calpeda.com

Jeśli korzystasz z trybu zestawu wzmacniającego, zapoznaj się z instrukcją obsługi zestawu wzmacniającego Mëta dostępną na stronie internetowej www.calpeda.com

7.4.5. Zespół podnoszenia ciśnienia z uruchomieniem cyklicznym

Działanie zespołu podnoszenia ciśnienia z cyklicznym uruchomieniem pomp może nastąpić z 2 lub 3 pompami.

Po pierwsze należy sprawdzić, czy parametry UP i AP są takie same na wszystkich pompach zespołu.

Aby uaktywnić tryby zespołu z uruchomieniem cyklicznym, na każdej pompie zespołu ustawić parametr GP01 lub 2.

Aby jednoznacznie określić grupę, ustawić parametr GP02 na tej samej wartości dla wszystkich pomp należących do tej samej grupy, w zakresie od 0 do 50. Za pomocą parametru GP03 można określić pompy Master i Slave, uważając, aby wartość GP03 każdej z nich różniła się od innych. W szczególności:

1) GP03 = 0 => Pompa MASTER

2) GP03 = 1 => Pompa SLAVE 1

3) GP03 = 2 => Pompa SLAVE 2

Parametr GP04 określa liczbę pomp wchodzących w skład zespołu. Taki parametr musi być ustawiony tak samo na każdej pompie.

Po wykonaniu tych czynności na wyświetlaczu pojawi

się symbol Bluetooth , jeśli GP01=2, lub symbol

RS 485 , jeśli GP01=3.

W przypadku przerwania komunikacji BLE, pompy zaczną działać z uruchamianiem losowym, wznowiając działanie zespołu z uruchamianiem cyklicznym jak tylko komunikacja zostanie przywrócona. W celu wykonania podłączenia elektrycznego zespołu w działaniu cyklicznym pomp z RS 485, zapoznać się z punktem 19.2.

7.5. Tryby pracy

Tryb pracy pozwala na utrzymanie stałego ciśnienia w instalacji na poziomie wartości zadanej regulowanej parametrem UP01. Ciśnienie ponownego uruchomienia można obliczyć odejmując UP01 – UP02, które definiuje się jako histerezę ciśnienia. Produkt wyposażony jest w membranę pełniącą funkcję naczynia wzbiorczego.

Parametr AP06 to spadek ciśnienia, przy którym wszystkie krany zostaną uznane za zamknięte i pompa zostanie wyłączona.

Parametr AP07 umożliwia dostosowanie próby wyłączenia.

7.5.1. Ostrzeżenie o dużej liczbie uruchomień na godzinę

Ostrzeżenie W1 zaświeci się w związku z ostrzeżeniem o dużej liczbie uruchomień i zatrzymań, jeśli pompa wykona co najmniej 20 załączeń w krótkim czasie (czas cyklu krótszy niż 5 sekund).

Nacisnąć (enter), aby zresetować ostrzeżenie.

Jeżeli pompa uruchomi się więcej niż 150 razy w ciągu 1 godziny, wyświetli się Er05.

7.5.2. Zarządzanie ustawieniami przebiegu próbnego

W przypadku pompy niezalanej i bez wody w obudowie pompy:

UP03=0 (domyślnie)

W normalnych warunkach pracy, tj. po pierwszym uruchomieniu (15s), wyświetla się ostrzeżenie Er01, więc pompa będzie próbowała ponownie uruchomić się co 10 minut na 5 sekund maksymalnie 5 razy.

Jeżeli wszystkie te próby się nie powiedą, na wyświetlaczu będzie wyświetlany komunikat Er01 do czasu skasowania błędu lub wyłączenia i ponownego włączenia pompy.

UP03=1

Zarządzanie alternatywne, tzn. po pierwszej próbie (15s) wyświetla się Er01 i pompa będzie próbowała i ponownie włączenie pompy.

W przypadku pompy niezalanej z wodą wewnątrz obudowy pompy.

Pierwsza próba zalewania trwa 120 s, a kolejne 30 s, maksymalnie 5 razy.

Jeżeli UP03=1 próby są kontynuowane co 24 godziny i trwają 30 s.

7.5.3. Wymuszony start

Aby uniknąć blokad mechanicznych, jeżeli pompa znajduje się w stanie spoczynku przez ponad 24 godziny, pompa rozpoczyna pracę na minimalny czas 5 sekund, a następnie do momentu osiągnięcia ciśnienia zatrzymywania UP01. Wymuszony start nie nastąpi, jeżeli pompa została wyłączona ręcznie.

7.5.4. Wymuszone zatrzymanie

Za pomocą parametru AP03 można ustawić timer, który wymusza zatrzymanie pompy, jeśli pracuje ona w warunkach mniejszego zużycia energii. W ten sposób można zapobiec zatrzymaniu się pompy w przypadku braku zapotrzebowania na wodę ze strony odbiorców końcowych.

AP03 jest domyślnie wyłączony, ale można wprowadzić wartości od 0 do 240 minut.

7.5.5. Włączanie bezpiecznego startu

Można włączyć funkcję bezpiecznego startu. Funkcja ta zapobiega skokom ciśnienia w rurociągach. Funkcja bezpiecznego startu jest uruchamiana w przypadku odcięcia zasilania.

Aby włączyć tę funkcję należy ustawić parametr AP04 na wartość inną niż zero (domyślnie).

Przy każdej przerwie w dostawie napięcia i jego przywróceniu wartość ciśnienia osiągnie 70% wartości zadanej (UP01) przez czas określony parametrem AP04. Po tym czasie ciśnienie osiąga wartość zadaną jak w trybie normalnym.

7.5.6. Praca ze zbiornikiem zewnętrznym

Konieczne jest zamontowanie zewnętrznego zbiornika o pojemności co najmniej 8 litrów.

W przypadku systemów z zewnętrznym zbiornikiem membranowym zaleca się ustawienie AP05 = 1.

W przypadku wykrycia wahań ciśnienia w układzie (praca przerywana) należy ustawić AP05 = 1.

7.6. Wpisywanie HASŁA

Aby wejść do menu chronionego hasłem, na wyświetlaczu pojawiają się cztery cyfry, cyfra do wprowadzenia miga.

Naciskając przyciski (plus) lub (minus) można zmieniać migającą wartość. Po zatwierdzeniu (enter), zacznie migać kolejna cyfra.

Jeżeli hasło jest prawidłowe można wejść do MENU, jeżeli hasło jest nieprawidłowe pierwsza cyfra zacznie ponownie migać.

Aby wyjść z programu, nacisnąć (menu) aż dojdiesz do strony parametrów. Po wyjściu z trybu programowania ikona zniknie.

hasło 1959

8. Programowanie funkcji podstawowych

8.1. Tryb pracy ze stałym ciśnieniem

Tryby pracy ze stałym ciśnieniem zapewniają utrzymanie stałego ciśnienia w instalacji. W tym trybie pracy przetwornica utrzymuje stałe ciśnienie w instalacji na poziomie setpoint, którą można ustawić za pomocą parametru UP01.

8.2. Tryb pracy ze stałą prędkością.

W tym trybie zespół pompa-falownik działa jak tradycyjna pompa o stałej krzywej wydajności.

8.2.1. Praca ze stałą prędkością, z prędkością ustawianą za pomocą panelu sterowania

Parametry, które należy zaprogramować lub sprawdzić (zalecana kolejność):

Par.	Opis	Wartość do wprowadzenia
UP05	Prędkość set-point (Hz)	35-90
AP09	Typ regulacji (stałe ciśnienie/ stała prędkość)	1



Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu, częstotliwość można ustawić w zakresie wskazanym w punkcie 7.4.1. (parametr UP05).

9. Programowanie funkcji dodatkowych



9.1. pływakowego

Programowanie pierwszego czujnika pływakowego
Wejście czujnika pływakowego jest domyślnie wyłączone (UP08 = 0), parametr UP10 ustawiony na 0 (nC), a parametr UP12 (opóźnienie na wejściach) jest domyślnie ustawiony na 1 s. Zmieniając parametr UP12, można ustawić opóźnienie w zakresie od 0 do 60 sekund.

Programowanie według czujnika pływakowego

Wejście czujnika pływakowego jest domyślnie wyłączone (UP09 = 0), parametr UP11 ustawiony na 0 (nC), a parametr UP12 (opóźnienie na wejściach) jest domyślnie ustawiony na 1 s. Zmieniając parametr UP12, można ustawić opóźnienie w zakresie od 0 do 60 sekund (parametr UP12 jest wspólny dla obu wejść).

9.2. Aktywacja drugiej wartości set-point

Do pompy można podłączyć sygnał wejściowy, aby umożliwić korzystanie z drugiej wartości set-point. W sprawie podłączenia elektrycznego zapoznać się z punktem 6.11. Funkcję tę włącza się poprzez ustawienie parametrów UP08 na 2 oraz UP10 na 0 (nC) lub UP10 na 1 (nC). Alternatywnie można skorzystać z wejścia 2, ustawiając parametry UP09 na 2, a UP11 na 0 (nC) lub UP11 na 1 (nC). W przypadku aktywacji wejścia cyfrowego system nie działa już zgodnie z główną wartością set-point (parametr UP01), lecz zgodnie z dodatkową wartością set-point, którą można ustawić za pomocą parametru UP06.

9.3. Aktywacja zdalnego on-off

Do pompy można podłączyć wejście umożliwiające sterowanie zdalne. Funkcję tę włącza się poprzez ustawienie parametrów UP08 na 3 oraz UP10 na 0 (nC) lub UP10 na 1 (nC). Alternatywnie można skorzystać z wejścia 2, ustawiając parametry UP09 na 3, a UP11 na 0 (nC) lub UP11 na 1 (nC). Jeśli wejście cyfrowe jest aktywne, napęd zatrzymuje się, a na wyświetlaczu pojawia się napis „Off”; jeśli natomiast wejście cyfrowe jest nieaktywne, napęd będzie działał normalnie.

9.4. Ustawienie sygnałów alarmowych

Do pompy można podłączyć sygnał alarmowy. Wyjście sygnału alarmowego jest domyślnie wyłączone, parametr UP14 ustawiony na 0. Parametr UP14 pozwala wybrać warunek aktywacji podłączonego przekaznika. Aby ustawić ten parametr, zapoznać się z punktem 7.4.1.

10. Uruchomienie pompy



Po wykonaniu podłączeń hydraulicznych i elektrycznych oraz sprawdzeniu ciśnienia wstępnego pompowania (w przypadku zespołów ze zbiornikami membranowymi) należy przystąpić do uruchomienia zespołu w następujący sposób:

Zalać pompy (patrz również instrukcje obsługi pomp).

Pompy ssące:

- Napełnić korpusy pompy, korzystając z odpowiednich korków znajdujących się w pobliżu otworu zasilania.
- Napełnić rurę zasysania, wlewając wodę przez otwór w kolektorze ssącym pomp.

Pompy pod napływem:

Otworzyć zasuwę na przewodzie ssącym. Przy wystarczającym ciśnieniu wody pokonuje opór zaworów zwrotnych zamontowanych na wlocie pomp i napełnia korpusy pompy. W przeciwnym razie przeprowadzić zalanie pomp, korzystając z odpowiednich korków znajdujących się w pobliżu wlotu zasilania.



Nigdy nie uruchamiać pomp na dłużej niż 5 minut z zamkniętą zasuwą na zasilaniu.

Uruchomienie pomp

Wcisnąć przycisk (play) , aby zmienić stan

pompy ze (stop)  na pracę. Pompa uruchamia się z ustawioną charakterystyką przyspieszenia, aby osiągnąć żadaną wartość set-point.

Jeśli pompa została prawidłowo zalana, po kilku sekundach na wyświetlaczu lub manometrze będzie widać, że ciśnienie zacznie rosnąć.

Jeśli po kilku sekundach pracy parametr, który należy sprawdzić, nadal pozostaje taki sam,

zatrzymać pompę za pomocą przycisku (stop) , ponieważ zalanie pompy nie zostało przeprowadzone prawidłowo i pompa pracuje na sucho. Ponownie uruchomić pompę i powtórzyć procedurę rozruchu.

11. URUCHOMIENIE I ZASTOSOWANIE

11.1. Kontrole przed uruchomieniem.

 Pompy mogą zawierać niewielkie ilości wody pozostałej po testach.

W przypadku elementów uszkodzonych, urządzenie nie może być uruchamiane.

11.2. Parametry do ustawienia przy uruchomieniu

Pompa elektryczna ma już ustawione wszystkie parametry pracy, dlatego nie ma potrzeby modyfikowania żadnych parametrów do pracy.

UWAGA: przy pierwszym uruchomieniu należy sprawdzić, czy przy zamkniętych wszystkich kranach instalacja się zatrzymuje. Jeśli pompa nie zatrzymuje się, zmienić ciśnienie zatrzymania (UP01) zgodnie z potrzebami systemu, sprawdzić, czy nie ma wycieków na ssaniu i sprawdzić, czy w rurach nie ma powietrza.

11.3. Konfiguracja ciśnienia ssania

System umożliwił ustawienie ciśnienia ssania pompy. Aby ustawić ciśnienie ssania pompy należy zmienić parametr AP01.

Do prawidłowej pracy należy ustawić odpowiednią wartość ciśnienia ssania (ujemną w przypadku pracy z wysokością ssania, dodatnią w przypadku pracy z dodatnią wysokością ssania).

UWAGA: po modyfikacji parametru AP01 należy zmodyfikować parametry UP01 i UP02 tak, aby były odpowiednio do zastosowania i gwarantowały poprawny start i stop systemu (podczas programowania produkt zasugeruje wartości pierwszej próby).

UWAGA: maksymalne wartości, które można ustawić w parametrze AP01, są ograniczone, aby nigdy nie przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia produktu..

11.4. Pierwsze uruchomienie



UWAGA: nigdy nie uruchamiać pompy na sucho. Uruchomić pompę po całkowitym napełnieniu jej cieczą.

Gdy pompa znajduje się nad poziomem wody (działanie wysokości ssania, rozdz. 18 rys. 2) lub gdy dodatnia wysokość ssania jest zbyt mała (poniżej 1 m) aby otworzyć zawór zwrotny, należy napełnić pompę przez korek zalewowy (rozdz. 18 rys. 4).

Gdy poziom cieczy po stronie ssawnej znajduje się powyżej pompy (dopływ przy dodatniej wysokości ssania rozdz. 18 rys. 1), napełnić pompę, powoli i całkowicie otwierając zasuwę, utrzymując zasuwę doprowadzającą otwartą, aby wypuścić powietrze.

Przed uruchomieniem sprawdzić ręcznie, czy wał się obraca. W tym celu należy wykorzystać śrubokręt z naciskiem na końcu wału od strony wentylacji.

 **Należy zachować ostrożność, gdy temperatura pompowanej cieczy jest wysoka. Nie dotykać cieczy, gdy jej temperatura przekracza 60 °C. Nie dotykać pompy, gdy temperatura jej powierzchni przekracza 80 °C.**

11.5. Regulacja zasuw

Gdy zasawa jest całkowicie otwarta lub przy ciśnieniu wylotowym niższym niż ciśnienie minimalne wskazane na tabliczce znamionowej, pompa może pracować głośniejsze. Aby zredukować hałas, należy wyregulować zasuwę doprowadzającą.

11.6. Nieprawidłowe działanie

 Nigdy nie uruchamiać pompy na dłużej niż pięć minut przy zamkniętej zasuwie.

Dłuższa praca bez wymiany wody w pompie powoduje niebezpieczny wzrost temperatury i ciśnienia.

Długotrwała praca z zamkniętym króćcem doprowadzającym powoduje pęknięcie lub uszkodzenie części pompy.

W przypadku przegrzania wody na skutek długotrwałej pracy przy zamkniętym króćcu należy zatrzymać pompę przed otwarciem zasuw.

Nie dotykać płynu, gdy jego temperatura przekracza 60°C.

Nie dotykać pompy, gdy temperatura powierzchni jest wyższa niż 80°C.

Przed ponownym otwarciem korków spustowych i wlewowch należy poczekać, aż woda w pompie ostygnie..

11.7. WYŁĄCZANIE



 W przypadku anomalii funkcjonowania należy wyłączyć urządzenie (patrz wyszukiwanie awarii), e faults. (see troubleshooting).

Produkt został zaprojektowany dla funkcjonowania ciągłego, jego wyłączenie polega na prostym odłączeniu zasilania poprzez obecne systemy odłączania (patrz par. "6.5 Połączenie elektryczne").

12. KONSERWACJA

Przed każdą interwencją należy koniecznie wyłączyć urządzenie, odłączając je od wszystkich źródeł zasilania energią.

W razie konieczności należy zwrócić się do elektryka lub wyspecjalizowanego technika.

 Jakakolwiek operacja konserwacyjna, czyszczenia lub naprawy wykonana z napięciem doprowadzonym do systemu elektrycznego może spowodować poważne wypadki, również śmiertelne.

 W razie uszkodzenia przewodu zasilającego musi on być wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub inną osobę o odpowiednich kwalifikacjach, co pozwoli uniknąć zagrożenia.

W przypadku konserwacji nadzwyczajnych, lub interwencji konserwacyjnych wymagających demontażu elementów urządzenia, konserwator musi posiadać kwalifikacje wykwalifikowanego technika, będącego w stanie odczytać i zrozumieć schematy i projekty.

Przydatne jest prowadzenie rejestru wszystkich wykonywanych interwencji.

 Podczas konserwacji należy zwracać szczególną uwagę, aby nie wprowadzić do obwodów żadnych ciał obcych, nawet o niewielkich rozmiarach, które mogą spowodować niepoprawne funkcjonowanie urządzenia, lub pogorszyć stan jego bezpieczeństwa.

 Unikaj wykonywania jakichkolwiek operacji nieosłoniętymi rękoma. Używać wytrzymałych na pociecie i wodoodpornych rękawic dla demontażu i czyszczenia.

 Podczas operacji konserwacyjnych w pobliżu nie może przebywać żadna nieupoważniona osoba.

Operacje konserwacyjne nieopisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel wysłany przez CALPEDA S.p.A..
Dla uzyskania dodatkowych informacji odnośnie użytkowania lub konserwacji urządzenia prosimy o kontakt z CALPEDA S.p.A..

12.1. Konserwacja zwyczajna



Przed jakąkolwiek interwencją konserwacji należy odciąć zasilanie elektryczne, oraz upewnić się, że nie istnieje ryzyko niechcianego doprowadzenia napięcia do niej.



Jeśli to możliwe, tak jak w przypadku **tymczasowej pracy z brudnymi cieczami**, należy na krótko uruchomić pompę z czystą wodą w celu usunięcia osadów.

Gdy pompa pozostaje nieaktywna, należy ją całkowicie opróżnić, jeśli istnieje ryzyko zamrożenia (rozdz. 18 rys. 5).

Przed ponownym uruchomieniem pompy należy upewnić się, iż wał nie jest zablokowany przez kamień osadowy, ani z innego powodu, oraz należy wypełnić całkowicie korpus pompy cieczą.

12.2. Zdejmowanie z linii

Przed demontażem zamknąć wszystkie zastawki zasysania i podawania.

12.3. Demontaż pompy



Przed demontażem pompy należy zamknąć zastawki zasysania i podawania, oraz opróżnić korpus pompy. (rozdz. 18 rys. 5).

Podczas demontażu i ponownego montażu zapoznać się z konstrukcją przedstawioną na rysunku (rozdz. 18.1). Po odkręceniu śrub (14.24) można wyjąć kompletny silnik wraz ze wszystkimi wewnętrznymi elementami pompy bez konieczności demontażu korpusu pompy (14.00) z rurociągów.

12.4. Wymiana baterii

Aby wymienić baterię, odkręcić śruby (98.20), zdjąć ramkę wyświetlacza (98.55) i wymienić baterię (98.95), zgodnie ze schematem montażu przedstawionym na rysunku (rozdz. 18.1, rys. 2).

12.5. Pompy z stopniem ochrony IPX5.



Aby zawsze zapewnić stopień ochrony IPX5, zaleca się, aby:

- W przypadku demontażu pokryw silnika, pamiętać o ponownym zamontowaniu istniejącej uszczelki przy użyciu środka uszczelniającego LOCTITE typu 510 lub jego odpowiednika, o ile jest dostępny oraz sprawdzić, czy pierścienie uszczelniające są prawidłowo osadzone na wale.

13. LIKWIDACJA



Dyrektywa europejska
2012/19/EU (WEEE)

Likwidację urządzenia należy zlecić firmom specjalizującym się w złomowaniu produktów metalowych, w celu określenia dokładnych procedur. Podczas likwidacji należy przestrzegać rozporządzenia obowiązujące w kraju likwidacji, a także międzynarodowe normy prawne z zakresu ochrony środowiska.

13.1. Utylizacja baterii

Baterii nie wolno wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi. Należy je oddać do specjalnych punktach zbiórki lub autoryzowanych punktach sprzedaży.

Symbol przekreślonego pojemnika oznacza obowiązek segregacji odpadów.

Baterie zawierają substancje niebezpieczne dla środowiska i zdrowia; niewłaściwa utylizacja może spowodować zanieczyszczenie środowiska.

Wyjąć baterię, postępując zgodnie z instrukcją lub zwrócić się do wykwalifikowanego personelu.

14. CZĘŚCI ZAMIENNE

14.1. Sposób zamawiania części zamiennych

Podczas zamawiania części zamiennych należy podać numer pozycji na rysunku przekrojowym, oraz dane z tabliczki znamionowej.

Zamówienie można składać do firmy CALPEDA S.p.A. telefonicznie, faksem lub pocztą elektroniczną.

14.2. OPIS CZĘŚCI

Nr.	Opis
14.00	Korpus
14.04	Zatyczka (napelnianie)
14.06	Uszczelka O-ring
14.12	Zatyczka (rozładunek)
14.16	Uszczelka O-ring
14.20	Uszczelka O-ring
14.24	Śruby
14.47	Uszczelka O-ring
16.02	Adapter obudowy jednostki ssącej
25.01	Obudowa pierwszego stopnia
25.02	Stopień obudowy (kompletny)
25.05	Obudowa ostatniego stopnia
25.10	Grubość do brakującego wirnika
28.00	Rotor
28.04	Nakrętka blokująca wirnik
28.08	Podkładka
34.00	Pokrywa obudowy
36.00	Uszczelnienie mechaniczne
36.51	Pierścień ustalający, dzielony
36.52	Pierścień kołnierza
64.15	Tuleja dystansowa
70.00	Piasta łącząca
73.00	Łożysko strona pompy
73.08	Pierścień V po stronie pompy
76.00	Obudowa silnika z naw.
76.06	Nakrętka
76.16	Wspornik
78.00	Wał z zespołem wirnika
81.00	Łożysko strona wirnika
81.04	V-ring
82.00	Wieżko silnika strona wirnika
82.04	Sprężyna kompensacyjna
88.00	Wentylator
90.00	Ośłona
90.04	Śruby
92.00	Odcciąg
98.20	Śruby
98.30	Okładka
98.32	Śruby
98.51	Przetwornik
98.52	Kabel sygnałowy
98.55	Pokrywa / płyta skrzynki zaciskowej
98.95	Bateria

PL

15. ALARMY

Resetowanie błędów może być automatyczne lub ręczne, w zależności od występującego błędu.

Reset ręczny odbywa się za pomocą przycisku Enter i następnie rozpoczyna się ponowne uruchomienie pompy.

Kod	Opis	Reset ERR	Przyczyny
Er01	Blokada z powodu braku wody. Brak wody w korpusie pompy.	MAN	a) Brak wody w korpusie pompy, poz. 14.00
Er02	Wadliwy czujnik ciśnienia	MAN	Uszkodzenie czujnika ciśnienia
Er03	Blokada ze względu na niskie napięcie zasilania	AUTO	„Niskie napięcie sieciowe, poniżej 185 V. Jest przywracane, gdy na zacisku pojawi się napięcie większe niż 190 V.”
Er04	Blokada ze względu na wysokie napięcie zasilania	AUTO	„Wysokie napięcie sieciowe, poniżej 260V. Jest przywracane, gdy na zacisku pojawi się napięcie mniejsze niż 255V.”
Er05	Blokada z powodu przekroczenia liczby uruchomień	MAN	System wykonał ponad 150 uruchomień na godzinę z powodu: a) Nieprawidłowego ustawienia parametrów b) Utraty ciśnienia. Pompa elektryczna podejmuje próbę ponownego uruchomienia po 5 minutach, co daje w sumie 6 prób.
Er06	Blokada z powodu przetężenia w silniku pompy elektrycznej	MAN	Obrót wału silnika jest zablokowany. Pompa elektryczna podejmuje próbę ponownego uruchomienia co 10 sekund, co daje w sumie 3 próby.
Er07	Pompa nie jest całkowicie zalana	MAN	Pompę elektryczną instaluje się na wlocie z całkowicie wypełnionym korpusem pompy. System jest ustawiony na próbę ponownego uruchomienia co 10 minut, co daje w sumie 5 prób. a) Wysokość ssania większa niż 3 m b) Rura ssąca ze spadkiem ciśnienia większym niż 3 m c) Rura ssąca nie jest całkowicie zanurzona w wodzie d) Rura nie jest całkowicie uszczelniona e) Zawór poz. 14,64 zablokowany w pozycji zamkniętej f) Niewystarczający przepływ wody w rurze ssącej g) Rura ssąca o zbyt dużej objętości h) Brak wody w zbiorniku ssącym: urządzenie zatrzymuje się, a następnie automatycznie uruchamia ponownie, podejmując próbę ponownego uruchomienia co 10 minut, co daje w sumie 5 prób
Er08	Blokada z powodu nadmiernej temperatury wewnętrznej	AUTO	Wykryto przegrzanie płytki elektronicznej. Błąd resetuje się automatycznie po spadku temperatury. a) Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka b) Nadmierne napromieniowanie. c) Problem z płytą
Er09	Blokada nadciśnienia	MAN	Ciśnienie ponad 8,3 bara. a) Zbyt wysokie ciśnienie ssania b) Uderzenie wodne c) Dostarczane ciśnienie powyżej limitu spowodowane przez inny wzmacniacz ciśnienia w układzie.
Er10	Wykryto zadziałanie elektronicznego obwodu ochronnego	MAN	Przegrzanie silnika
Er11	Blokada z powodu obecności powietrza	MAN	Gdy korpus pompy jest napełniony wodą i pompa jest całkowicie zalana, wartość zadana UP01 nie zostaje osiągnięta pomimo pracy na maksymalnej prędkości obrotowej; natężenie przepływu jest niewystarczające. a) Przerwanie ciągłości przepływu wody zasysanej b) Nadmierne turbulencje na wlocie
Er30	Nierównowaga prądu	MAN	Pompa pracuje bez odpowiedniego ustawienia parametru AP01
Od Er26 do Er29 i Er31	Wewnętrzny błąd sprzętowy	MAN	

	Możliwe środki zaradcze
	a1) Sprawdzić, czy korpus pompy, poz. 14.00 jest napełniany wodą poprzez otwarcie korka wlewu poz.14.04 i uzupełniany wodą aż do całkowitego napełnienia. a2) Jeżeli poziom wody w korpusie pompy, poz. 14.00, całkowicie napełniony powinien nadal opadać, sprawdzić szczelność całego zaworu poz. 14.64 poprzez wymontowanie rury ssącej z korpusu pompy, poz. 14.00 i sprawdzić czy sama przegroda zaworu prawidłowo zamyka przepływ wody. W razie potrzeby usunąć ciała obce znajdujące się pomiędzy korpusem zaworu a przegrodą. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
	Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
	- Odczytać napięcie na wyświetlaczu i sprawdzić napięcie sieciowe. Jeżeli obie wartości są zgodne i znajdują się poniżej progu 185 V, należy wyregulować linię zasilającą, stosując kabel o większym przekroju i/lub zastosować krótszą linię. - Skontaktować się z operatorem, aby sprawdzić jakość używanego zasilacza - Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
	- Odczytać napięcie na wyświetlaczu i sprawdzić napięcie sieciowe. - Skontaktować się z operatorem, aby sprawdzić jakość używanego zasilacza
	a1) Sprawdzić poprawność ustawienia parametrów w zależności od typu instalacji (na wlocie lub dodatniej wysokości ssania). W razie potrzeby zresetować wcześniej ustawione ustawienia (postępować zgodnie z instrukcją programowania, par. 7). a2) Postępować zgodnie z procedurą pierwszego włączenia b1) Sprawdzić, czy po zamknięciu zaworu odcinającego po stronie doprowadzającej, pompa elektryczna nie rozpoczyna ponownie pracy. Jeżeli pompa elektryczna nie uruchomi się ponownie, oznacza to spadek ciśnienia na zasilaniu układu. b2) Po zamknięciu zaworu odcinającego po stronie doprowadzającej, jeśli pompa elektryczna kontynuuje pracę, zawór zwrotny poz. 14.64 może nie zamknąć prawidłowo przejścia wody. W razie potrzeby usunąć ciała obce znajdujące się pomiędzy korpusem zaworu a przegrodą. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
	Spróbować odblokować wał za pomocą płaskiego śrubokręta korzystając z odpowiedniego wycięcia na wale, widocznego w tylnej części pompy elektrycznej poprzez nasadkę poz. 90,00 Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
	Otworzyć korek wlewu poz.14.04 i sprawdzić całkowite napełnienie korpusu pompy poz. 14.00, w razie potrzeby uzupełnić i sprawdzić uszczelkę zaworu zwrotnego poz. 14.64 upewniając się, że poziom wody w korpusie pompy pozostaje stały. a) Pompa nieodpowiednia do zastosowania b) Zwiększyć średnicę rury ssącej c) Sprawdzić prawidłowe położenie i długość rury ssącej d) Sprawdzić, czy nie ma wlotów powietrza, dokręcając złącza i sprawdzić czy rura jest nienaruszona e) Zdemontować rurę ssącą i sprawdzić poprawność ruchu przegrody zaworu zwrotnego, poz. 14.64 f) Sprawdzić, czy rura ssąca nie jest zatkana i czy przekrój rury jest nie mniejszy niż 1" g) Rura jest za długa i/lub ma zbyt dużą średnicę h) Przywrócić i zagwarantować prawidłowy poziom wody zasysanej. Zamontować w zbiorniku ssącym pływak elektryczny przerywający pracę pompy poniżej poziomu bezpieczeństwa (0,5m nad osią rury ssącej)
	a) Pompa nieodpowiednia do zastosowania b) Przygotować osłonę przed promieniowaniem wokół pompy elektrycznej c) Jeżeli problem będzie się powtarzał, skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
	a) Maksymalne ciśnienie wlotowe jest większe niż maksymalna wartość AP01, należy zamontować reduktor ciśnienia na wlocie b) Unikać gwałtownych manewrów zamykania (np. unikać szybko zamykających się zaworów elektromagnetycznych w momencie doprowadzania). Zamontować zawór zwrotny po stronie doprowadzającej c) Sprawdzić poprawność uszczelnienia zaworu zwrotnego (jeśli nie występuje, zainstaluj go)
	Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
	a) Zamontować w zbiorniku ssącym pływak elektryczny, który zapobiegnie pracy pompy poniżej poziomu bezpieczeństwa (0,5 m nad osią rury ssącej) b) Unikać przepływów powrotnych w przypadku opadów deszczu lub recyrkulacji, które mogłyby zakłócić dopływ
	Ustawić prawidłową wartość AP01 i ustawić AP05=1
	Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym

16. OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie pozostaje aktywne do momentu ustania przyczyny. W stanie ostrzeżenia pompa może nadal działać normalnie, ale może zbliżyć się do granic stanu błędu.

Kod	Przyczyny	Możliwe środki zaradcze
W1	20 ponownych uruchomień z czasem czuwania krótszym niż 5 s	Konieczne jest zamontowanie zewnętrznego zbiornika o pojemności co najmniej 8 litrów.
W2	Pompa nie jest prawidłowo zalana lub w obudowie pompy znajduje się powietrze. Pompa uruchamia się ponownie, gdy ciśnienie w systemie spadnie poniżej progu ciśnienia ponownego uruchomienia.	Upewnić się, że obudowa pompy jest wypełniona cieczą i że całe powietrze zostało usunięte.
W3	20 ponownych uruchomień z czasem pracy pompy krótszym niż 30s	Sprawdzić, czy w systemie nie występują małe wycieki
W4	Pompa pracuje po lewej stronie krzywej wydajności	Nie jest wymagane żadne działanie, wyświetlacz wyświetla tę informację w celu wskazania niskiego zużycia, np. otwartego jednego z mediów lub kilku mediów otwartych w trybie częściowym
W5	Pompa pracuje po prawej stronie krzywej wydajności	Pompa pracuje z niskim przeciwcisnieniem: 1) Układ hydrauliczny może być zatkany i dlatego wymaga konserwacji 2) Pompa elektryczna jest zbyt mała w stosunku do sposobu jej użytkowania i konieczne jest zastosowanie jednostki zdolnej zapewnić większy przepływ

WYSZUKIWANIE AWARII



UWAGA: Przed jakąkolwiek interwencją konserwacji należy odciąć zasilanie elektryczne..
UWAGA: należy absolutnie unikać funkcjonowania na sucho, nawet w celu wykonania prób.
 Wykonaj wszystkie instrukcje obsługi, w razie potrzeby skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	MOŻLIWE ROZWIĄZANIE
1) Nie można uruchomić silnika	1a) Nieodpowiednie zasilanie 1b) Wał zablokowany 1c) Jeżeli powyższe przyczyny zostały już sprawdzone, silnik może działać nieprawidłowo	1a) Sprawdzić, czy częstotliwość i napięcie sieciowe odpowiadają charakterystyce elektrycznej pokazanej na tabliczce 1b) Usunąć przyczynę blokady zgodnie z instrukcją obsługi „Blokady pompy”. 1c) Naprawić lub wymienić silnik, kontaktując się z autoryzowanym centrum serwisowym
2) Pompa zablokowana	2a) Długie okresy przestoju z powstawaniem rdzy wewnątrz pompy 2b) Obecność ciał stałych w wirniku pompy 2c) Łożyska zatarte	2A) Odblokować pompę za pomocą śrubokręta przekraczając odpowiednie napięcie z tyłu wału (pamiętać o wcześniejszym wyłączeniu dopływu prądu) lub skontaktować się z autoryzowanym serwisem 2b) Jeśli to możliwe, zdemontować obudowę pompy i usunąć wszelkie ciała obce z wnętrza wirnika, w razie potrzeby skontaktować się z autoryzowanym serwisem 2c) Jeżeli łożyska są uszkodzone, wymienić je lub w razie potrzeby skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym
3) Pompa pracuje ale woda nie wypływa	3a) Możliwość przedostania się powietrza z połączeń rury ssącej, korków spustowych lub podczas napełniania pompy lub z uszczelkek rury ssącej 3b) Zablokowany zawór stopowy lub rura ssąca nie jest całkowicie zanurzona w cieczy 3c) Zablokowany filtr ssący 3d) Zablokowany zawór zwrotny	3a) Sprawdzić, która część nie jest szczelna i odpowiednio uszczelnić połączenie 3b) Wyczyścić lub wymienić zawór dolny i użyć rury ssącej odpowiedniej do zastosowania 3c) Wyczyścić filtr, w razie potrzeby wymienić go. Patrz patrz punkt 2a). 3d) Sprawdzić, czy zintegrowany zawór zwrotny działa prawidłowo.
4) Pompa nie zatrzymuje się	4a) Zawór zwrotny uszkodzony, zablokowany lub zatkany stałymi częściami. 4b) Zbyt wysokie ciśnienie zatrzymania (parametr UP01). 4c) Niewystarczająca wydajność pompy 4d) Nieprawidłowe ciśnienie membrany, pusta lub uszkodzona membrana	4a) Sprawdzić działanie zintegrowanego zaworu zwrotnego i usunąć części stale znajdujące się w zaworze. 4b) Sprawdzić wartość parametru UP01 w razie potrzeby zmniejszyć ją. 4c) Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym 4d) Sprawdzić ciśnienie membrany, w razie potrzeby zainstalować zbiornik o pojemności maksymalnie 8 litrów
5) Działanie przerywane	5) Rezonanse pomiędzy dynamiką sterowania pompą i układem hydraulicznym	5) Ustawić AP05 = 1
6) Niewystarczający przepływ	6a) Rury i akcesoria o zbyt małej średnicy powodujące nadmierną utratę ciśnienia 6b) Obecność osadów lub ciał stałych w wewnętrznych kanałach wirnika 6c) Wirnik uszkodzony 6d) Zużyty wirnik i obudowa pompy 6e) Nadmierna lepkość pompowanej cieczy (jeżeli jest inna niż woda) 6f) Wysokość ssania zbyt duża w stosunku do wydajności ssania pompy 6g) Rura ssąca jest za długa	6a) Używać rur i akcesoriów odpowiednich do konkretnego zastosowania 6b) Wyczyścić wirnik i zainstalować filtr ssący, aby zapobiec przedostawianiu się innych ciał obcych 6c) Wymienić wirnik, w razie potrzeby skontaktować się z autoryzowanym serwisem 6d) Wymienić wirnik i obudowę pompy 6e) Pompa jest nieodpowiednia 6f) Spróbować częściowo zamknąć zasuwę doprowadzającą i/lub zmniejszyć różnicę poziomu pompy i zasysanej cieczy 6g) Przysunąć pompę bliżej zbiornika ssącego, aby zastosować krótszą rurę. Jeśli to konieczne, użyć rury o większej średnicy
7) Hałas i wibracje z pompy	7a) Część wirująca niewyważona 7b) Zużyte łożyska 7c) Pompa i rury nie są dobrze zamocowane 7D) Przepływ zbyt duży w stosunku do średnicy rury doprowadzającej 7e) Praca w kawitacji 7f) Nierównomierne zasilanie	7a) Sprawdzić, czy żadne ciała stałe nie blokują wirnika 7b) Wymienić łożyska 7c) W razie potrzeby zakotwiczyć rury doprowadzające i ssące 7d) Zastosować większe średnice lub zmniejszyć przepływ pompy 7e) Zmniejszyć przepływ regulując zasuwę doprowadzającą i/lub stosując rury o większej średnicy wewnętrznej. Patrz także punkt 6g) 7f) Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest odpowiednie
8) Wyciek z uszczelnienia mechanicznego	8a) Uszczelnienie mechaniczne zadziałało, gdy było suche lub zablokowało się 8b) Uszczelnienie mechaniczne zniszczone przez obecność części ściennych w pompowanej cieczy 8c) Uszczelnienie mechaniczne nieodpowiednie do rodzaju zastosowania 8d) Nieznaczne początkowe kapanie podczas napełniania lub przy pierwszym uruchomieniu	W przypadkach 8a), 8b) i 8c) wymienić uszczelkę, w razie potrzeby skontaktować się z autoryzowanym serwisem 8a) Upewnić się, że obudowa pompy (i rura ssąca, jeśli pompa nie jest samozasysająca) są wypełnione cieczą i że całe powietrze zostało usunięte. Patrz także punkt 6e). 8b) Zamontować filtr ssący i zastosować uszczelkę odpowiednią do właściwości pompowanej cieczy. 8c) Wybrać uszczelkę o właściwościach odpowiednich do konkretnego zastosowania 8D) Początkowo, aż uszczelka dostosuje się do obrotu wału. Jeśli problem będzie się powtarzał, patrz punkty 8a), 8b) lub 8c) lub skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

PL

Z prawem do modyfikacji

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ
СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ CALPEDA S.p.A. ЛЮБОЕ
ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ, ЗАПРЕЩЕНО.

УКАЗАТЕЛЬ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	104
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	105
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	105
4. БЕЗОПАСНОСТЬ	106
5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	106
6. УСТАНОВКА	107
7. РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ	107
8. Программирование основных функций	111
9. Программирование дополнительных функций	111
10. Запуск насоса	111
11. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	112
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	112
13. УТИЛИЗАЦИЯ	113
14. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	113
15. АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ	114
16. АВАРИЙНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	116
17. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	117
Примеры установки	132
Чертеж для демонтажа и сборки	133
Декларация соответствия	139

- тип и сечение кабеля питания (раздел 6.5).
- тип электрической защиты, которая должна быть установлена. (раздел 6.5).

1.1. Используемые символы

Для улучшения восприятия используются символы/пиктограммы, приведенные ниже с соответствующими значениями.



Информация и меры предосторожности, которые следует соблюдать, так как их несоблюдение может стать причиной повреждения изделия или поставить под угрозу безопасность 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 техобслуживанию.



Операции, которые должны выполняться квалифицированным электриком: специализированный техник, допущенный к выполнению операций по техобслуживанию и ремонту электрической части. Может работать с компонентами под напряжением.



Операции, которые должны выполняться квалифицированным техником: специализированный техник, способный правильно использовать изделие в нормальных условиях, допущенный к выполнению операций по техобслуживанию, регулировке и ремонту механической части.



Указывает на обязательное использование средств индивидуальной защиты - защита рук.



Операции, которые должны выполняться при выключенном и отсоединенном от сети питания аппарате.



Операции, которые должны выполняться при включенном аппарате.

1.2. Название и адрес производителя

Название компании: Calpeda S.p.A.

Адрес: Via Roggia di Mezzo, 39
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia
www.calpeda.it

1.3. Уполномоченные операторы

Изделие может использоваться опытными операторами, которые подразделяются на конечных пользователей изделия и специализированных технических специалистов (см. символы выше).



Конечному пользователю запрещается выполнять операции, закрепленные за специализированными техническими специалистами. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате несоблюдения этого запрета.

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 составления документа - итальянский, который будет главным при выяснении несоответствий перевода.

Руководство является неотъемлемой частью изделия, существенной для безопасности, и должно сохраняться до конца срока службы изделия.

Покупатель может запросить экземпляр руководства при потере, обратившись в компанию Calpeda S.p.A. и указав в случае его утраты, приведенный на этикетке оборудования (См. Раздел 2.3 "Маркировка").

В случае модификаций, нарушения целостности или внесения изменений в изделие или его части без разрешения производителя "Декларация CE" прекращает действовать и вместе с ней гарантия на изделие.

Данным устройством могут пользоваться дети в возрасте от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или не обладающие достаточным опытом или знаниями, если они находятся под присмотром или были обучены безопасному пользованию прибором и понимают связанные с этим риски.

Не разрешайте детям играть с прибором. Чистка и уход за прибором должны выполняться пользователем. Не поручать чистку и уход детям без присмотра.

Запрещается использовать изделие в прудах, резервуарах и бассейнах, когда в воде находятся люди.

Внимательно читайте раздел по установке, в котором указаны:
- максимально допустимый напор в корпусе насоса (раздел 3.1).

1.4. Гарантия

Информация по гарантии на изделия приведена в общих условиях продажи.

 Гарантия подразумевает БЕСПЛАТНЫЕ замену или ремонт дефектных частей (признанных таковыми производителем).

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 производителя (см. раздел 1.5).
- В случае выполнения операций по техобслуживанию со стороны персонала, не уполномоченного производителем.
- В случае невыполнения техобслуживанию, 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. (см. раздел 1.2).

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Назначение насоса = МХНЕМ

Горизонтальные многоступенчатые моноблочные насосы из нержавеющей стали со встроенным инвертором.

МХНЕМ: версия из стали AISI 304.

МХНЕМL: версия из стали AISI 316.

Со встроенным управлением в комплекте со встроенным датчиком давления, который позволяет поддерживать постоянное давление в системе даже при открытии и закрытии кранов 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

Данное устройство предназначено для использования в коммерческих помещениях.

Стандартное исполнение

Для чистых невязрывоопасных невоспламеняющихся жидкостей, не вредных для здоровья человека и окружающей среды, неагрессивных к материалам насоса, не содержащих абразивных, твердых или волокнистых частиц.

Насос с уплотнительными кольцами из ЭПДМ не подходит для работы с маслом.

Температура жидкости: от 0 до +40 °C.

Специальные исполнения

Для чистых невязрывоопасных невоспламеняющихся жидкостей, не вредных для здоровья человека и окружающей среды, неагрессивных к материалам насоса, не содержащих абразивных, твердых или волокнистых частиц.

Насос с уплотнительными кольцами из ЭПДМ не подходит для работы с маслом.

Температура жидкости от 0 °C до +50 °C для МХНЕМ 304 и 603 и от 0 °C до +110 °C для МХНЕМ 302, 303 и 602.

2.2. Разумно предсказуемое неправильное применение

Изделие разработано и изготовлено исключительно для применения, указанного в разделе 2.1.

 Категорически запрещается применение изделия не по назначению и способами не предусмотренными в настоящем руководстве.

Ненадлежащее использование агрегата снижает его безопасность и эффективность. Компания Calpeda не несет никакой ответственности за повреждения 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 таблички на насосе
2 Расход	  - 16
3 Напор	Montano (M) Italy IT 00142620643 - 15
4 Максимальная потребляемая мощность	1- XXXXXXXX AAAAAXXXXX - 14
5 Напряжение питания	2- Q min/max XXX m³/h
6 Номинальная сила тока	3- H max/min XXX m IP XX - 13
7 Примечание	4- XXX S.F. n XXXX/min - 12
8 Частота	5- XXX V ~XXHz cosφ X - 11
9 Режим работы двигателя	6- XXXA S1 I.e.l. X X kg
10 Класс изоляции	7- XXXXXXXX
11 Вес	8 9 10
12 Коэффициент мощности	
13 Скорость вращения	
14 Защита	
15 ААА	
16 Год изготовления	
15 XXXX	
Паспортный №	
16 Сертификация	

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Технические данные

Габариты и вес (см. технического каталог).

Номинальная скорость 5400 об./мин.

Класс защиты IP X5

Напряжение электропитания/ Частота:

220-240В~50Гц/60Гц

Проверить, что сетевые частота и напряжение соответствуют электрическим параметрам, указанным на табличке.

Электрические данные, указанные на табличке, 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 100 м (10 бар).

Макс. давление на входе: PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa].

Насосы МХНЕМ оснащены встроенным частотным преобразователем со следующими режимами работы:

- постоянное давление;
 - постоянная скорость
- Режимы работы с постоянным давлением также включают в себя функцию работы нескольких насосов.

3.2. Рабочие режимы



Опция постоянного давления

Привод поддерживает постоянное давление

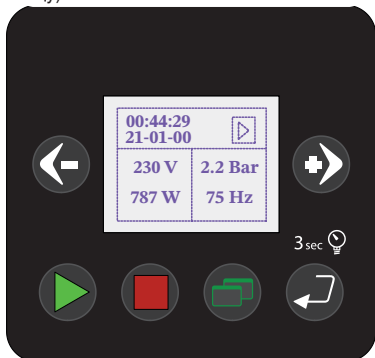


Опция постоянной скорости

Привод поддерживает постоянную частоту вращения до достижения максимальной мощности.

3.3. Функции кнопок

Интерфейс для управления состоит из кнопочного пульта с 6 кнопками (каждая с отдельной функцией, см. таблицу).



Позволяет включать насос.



Позволяет останавливать 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 сбрасывать ошибки.



Служит для уменьшения значения или изменения показываемого параметра.



Служит для увеличения значения или изменения показываемого параметра.

3.4. Условия установки насоса

Предназначены для работы в проветриваемых закрытых помещениях с максимальной температурой воздуха от 0 °C до +40 °C. Относительная влажность: от 10% до 55% без конденсации. Макс. высота места установки: 1000 м над уровнем моря.

4. БЕЗОПАСНОСТЬ

4.1. Общие правила по ТБ



Перед использованием изделия необходимо ознакомиться со всеми указаниями по безопасности.

Следует внимательно ознакомиться и соблюдать все технические и эксплуатационные инструкции 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, ненадлежащее использование может привести к нанесению ущерба людям, имуществу или животным.

Производитель снимает с себя всякую

ответственность за такой ущерб или за использование в условиях, отличных от указанных на заводской табличке и в настоящем руководстве.



Соблюдение периодических операций по техобслуживанию 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 производителем на изделии. Изделие не должно включаться при наличии дефектов или поврежденных частей.



Операции по текущему и внеплановому техобслуживанию, которые предусматривают демонтаж (даже частичный) изделия, должны выполняться только после отключения подачи электропитания.

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 техобслуживании уполномоченным операторам рекомендуется анализировать, какие защитные приспособления целесообразно использовать для вышеуказанных работ.

При проведении операций по текущему и внеочередному техобслуживанию предусмотрено использование перчаток для защиты рук.

Символ об обязательном использовании СИЗ.



ЗАЩИТА РУК

(перчатки для защиты от химических, тепловых и механических рисков)

5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Изделие упаковано для защиты целостности содержимого.

Во время транспортировки не размещать сверху слишком тяжелые грузы. Убедиться, чтобы во время транспортировки коробка не могла двигаться.

Для транспортировки изделия не требуются специальные транспортные средства.

Транспортное средство должно соответствовать габаритам и весу выбранного изделия (см. габаритные размеры в техническом каталоге).

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.

5.2. Хранение

Прибор должен храниться в сухом месте, защищенном от ударов и, по возможности, в оригинальной упаковке.

Соблюдайте следующие условия хранения:

- Температура окружающей среды: от -10 °C до +50 °C
- Относительная влажность: от 10 % до 85 % без конденсации.

6. УСТАНОВКА

6.1. Габаритные размеры

Габариты изделия указаны в Приложении "Габариты" (см каталог).

6.2. Требования к окружающей среде и размеры места для установки

Заказчик должен подготовить место для установки так, чтобы обеспечить правильную установку в соответствии с конструктивными потребностями (электрические соединения и т. д.).

Помещение, в котором устанавливается изделие, должно отвечать требованиям, приведенным в разделе 3.4.

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 утилизирован и/или повторно использован в соответствии с нормами, действующими в стране назначения изделия.

6.4. Установка

См. примеры установки ниже (гл. 18, рис. 1 и 2).

Данные моноблочные электронасосы предназначены для установки с горизонтальным положением оси ротора и с 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 (для слива вредных жидкостей или жидкостей, которые необходимо сливать при температуре выше 60 °C).

6.4.1. Трубопроводы

Перед подсоединением труб проверить их чистоту внутри.

Внимание! Закрепить трубы на соответствующих опорах и подсоединить таким образом, чтобы они не передавали усилия, напряжения и вибрацию на насос (работа в режиме самовсасывания, гл. 18, рис. 2).

Затягивать соединения на трубах и муфтах только в степени, необходимой для обеспечения герметичности. Чрезмерное затягивание может нанести вред насосу. При установке трубы или фитинга удерживайте патрубков на корпусе насоса с помощью гаечного ключа, не деформируя его чрезмерным затягиванием.

Диаметр труб не должен быть меньше диаметра раструбов насоса.

6.4.2. Всасывающая труба

Всасывающий трубопровод должен быть полностью герметичным и иметь непрерывный подъем во избежание образования воздушных мешков.

При положении насоса выше уровня перекачиваемой жидкости (работа в режиме самовсасывания, гл. 18, 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 сжатия из-за понижения давления на всасывании.

Если насос находится ниже уровня перекачиваемой жидкости (работа с поднапором, гл. 18, рис. 1)

установите задвижку.

При откачке из основного накопительного бака установите обратный клапан.

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 установить задвижку для регулировки расхода и напора.

Установите индикатор давления (манометр).

Если геодезическая высота подъема превышает 15 м, следует установить обратный клапан для защиты насоса от гидравлических ударов.

Если имеется преобразователь частоты, обратный клапан должен устанавливаться перед датчиком давления.

ВНИМАНИЕ: Необходимо проверить, что давление перезапуска (разница между UP01-UP02) совместимо с фактическим давлением насоса и столбом воды, который воздействует на прибор.

6.5. Электрическое подключение



Электрическое подключение должно выполняться квалифицированным электриком в соответствии с требованиями местных действующих норм.

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 типа F с остаточным током (IΔN) ≤ 30 мА.

Установить устройство для разъединения сети на обоих полюсах (выключатель для отключения насоса от сети) с минимальным раскрытием контактов 3 мм.

Насосы снабжены терморезистором NTC внутри двигателя и вилкой.

Насосы поставляются со встроенным тепловым защитным устройством и с вилкой.

Вставить вилку в розетку с защитным заземлением.

При чрезмерном повышении температуры насос останавливается.

Когда температура обмоток падает, тепловая защита позволяет двигателю перезапуститься.

Насосы поставляются с силовым кабелем типа H07RN8-F со штекером и сечением кабеля, равным или превышающим значение, определенное в таблице 1 в разделе 20.

При использовании удлинителей убедитесь, что кабель имеет подходящее сечение во избежание падения напряжения.

6.5.1. Электрическое подключение входов/выходов

Для подключения кабелей ввода/вывода открутите винты (98.32), снимите крышку (98.30), подключите кабель согласно соответствующей схеме, закройте крышку (98.30) и затяните винты (98.32), соблюдая схему, указанную на чертеже (гл. 18.1, рис. 1).

6.6. Подключение преобразователей

Преобразователь представляет собой аналоговый прибор с выходным сигналом 4-20 мА, позволяющий непрерывно считывать параметры системы. Электрическое подключение описано в пункте 19.1, рис. 1.

Характеристики преобразователя	Значения
Номинальное напряжение питания	24 VDC
Количество проводов	2 провода
Выходной сигнал (ток)	4 ÷ 20mA
Регулируемая нагрузка	500 Ohm

6.7. Подключение поплавков

Возможно подключение до 2 поплавков; схема электрического подключения приведена в пункте 19.1, рис. 2.
Для программирования поплавков см. пункт 9.1. На рисунке показаны нормально замкнутые (НЗ) поплавки.

6.8. Входное соединение для активации дополнительной уставки

Можно подключить выключатель для активации работы с дополнительной уставкой.
Для подключения электропроводки см. пункт 19.1, рис. 3.
Для получения дополнительной информации см. пункт 9.2.

6.9. Подключение входа дистанционного включения

Для дистанционного включения можно подключить выключатель.
Для подключения электропроводки см. пункт 19.1, рис. 4.
Для получения дополнительной информации см. пункт 9.3.

6.10.6.10. Подключение контура аварийных сигналов

Возможно подключение контура подачи аварийного сигнала в конфигурации со свободными контактами (максимальный ток 5 А,

максимальное напряжение 24 В).

Для подключения электропроводки в конфигурации со свободными контактами см. пункт 19.1, рис. 5.

Для программирования реле см. пункт 9.4.

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:

- основной экран (rUn, OFF, StB, Err)
- рабочую частоту двигателя
- давление на подаче, считываемое датчиком
- потребляемый ток
- потребляемую электрическую
- напряжение питания

Чтобы отобразить другие параметры, на основном экране нажимать 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.).

GP - Настройки станции повышения давления устанавливаются только при наличии станции повышения давления.

Log Err - Последние 5 аварийных сигналов. В случае отсутствия ошибки появляется nOnE.

7.4. Параметры

Доступны и программируются следующие параметры:

Нажав кнопку 'ENTER' на 3 секунды, можно напрямую изменить параметр UP 01.

7.4.1. UP - Пользовательские настройки

№	Описание	Значение для ввода	Стандарт
UP01	Уставка давления (бар)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	Падение давления для перезапуска (бар)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	Выбрать один из двух доступных режимов управления сухим ходом	0,1	0
UP04	Управление единицей измерения давления бар/пси	0,1	0
UP05	Заданная скорость (Гц)	35 - 90	58
UP06	Уставка давления (бар), вторая рабочая точка	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5

UP07	Падение давления при перезапуске (бар), вторая рабочая точка	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	Управление входом 1	0: Вход отключен 1: Режим с поплавком 2: Вторая точка работы 3: Удаленное включение/выключение	0
UP09	Управление входом 2	0: Вход отключен 1: Режим с поплавком 2: Вторая точка работы 3: Удаленное включение/выключение	0
UP10	Управление состоянием входа 1 (НЗ/НР)	0: Режим НЗ (нормально замкнутый) 1: Режим НР (нормально разомкнутый)	0
UP11	Управление состоянием входа 2 (НЗ/НР)	0: Режим НЗ (нормально замкнутый) 1: Режим НР (нормально разомкнутый)	0
UP12	Задержка на входах (с)	0 - 60	1
UP13	Управление выходом	0: Выход недоступен 1: Выход включен	0
UP14	Управление статусом выхода	0: Переключение при работе насоса 1: Переключение при остановленном насосе 2: Переключение при нахождении насоса в режиме ожидания 3: Переключение при ошибке на насосе	0

RU

7.4.2. AP – Дополнительные настройки

№	Описание	Значение для ввода	Стандарт
AP01	Давление на всасывании (бар)	-0.6÷3	0
AP02	Сброс до заводских настроек	0,1	0
AP03	Таймер работы насоса при низкой мощности	1÷240 (минут)	0
AP04	Время активации режима безопасного пуска	1÷30 (минут)	0
AP05	Динамика системы	0 Заводской параметр 1 Медленная 2 Быстрая	0
AP06	Падение давления, которое позволяет считать краны закрытыми (бар)	0,01÷0,5	0,30
AP07	Настройка попытки выключения	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)	12
AP08	Активная связь BLE/Wi-Fi	0,1	0
AP09	Тип регулирования (постоянное давление/скорость)	0,1	0
AP10	Диапазон датчика давления	4 - 25	10
AP11	Автоматический запуск насоса при включении	0,1	0

7.4.3. GP – Настройки станции повышения давления

№	Описание	Значение для ввода	Стандарт
GP01	Режим	0 = одинарный насос 1 = группа повышения давления с чередующимся запуском насосов 2 = циклическая работа насосов с BLE 3 = циклическая работа насосов с RS485	0
GP02	ID Группа	0 - 50	0
GP03	Идентификация насоса	0 = Master 1 = Slave 1 2 = Slave 2	0
GP04	К-во насосов	2 - 3	2

7.4.4. Станция повышения давления с произвольным запуском насосов

Чтобы перейти к групповому режиму, то есть к режиму одного насоса с добавлением произвольной задержки как при включении, так и при выключении насоса, необходимо выполнить процедуру, описанную ниже:

1. Действия, которые должны быть выполнены на каждом насосе:

1.1. Включить насос и перевести его в режим СТОП.

1.2. Войти в меню GP (GP)

1.3. Установить параметр GP01 = 1

Настройки давления остановки и давления запуска остаются активными с параметрами UP01 и UP02, как при нормальной работе отдельного насоса. Для правильной работы группового режима UP01 должен быть одинаковым в обоих насосах, также UP02 должен быть одинаковым в обоих насосах.

Групповой режим предусматривает произвольную задержку включения (0-5с) и произвольную задержку относительно времени попытки выключения (0-10с).

При использовании группового режима обратитесь к руководству по станциям Мёта, доступному на веб-сайте www.calpeda.com

7.4.5. Группа повышения давления с циклическим запуском

Группа повышения давления может работать в циклическом режиме запуска насосов, используя 2 или 3 насоса.

Крайне важно убедиться, что параметры UP и AP одинаковы на всех насосах в группе.

Для активации группового режима с циклическим запуском необходимо установить на каждом насосе группы параметр GP01 = 2 или 3 насоса.

Для однозначной идентификации группы параметр GP02 должен быть одним и тем же числом для всех насосов в одной группе, в диапазоне от 0 до 50.

С помощью параметра GP03 возможно обозначить насосы Master и Slave, обращая внимание на то, чтобы каждый насос имел разные значения GP03. А именно:

1) GP03 = 0 => Насос MASTER

2) GP03 = 1 => Насос SLAVE 1

3) GP03 = 2 => Насос SLAVE 2

Параметр GP04 определяет количество насосов в группе. Этот параметр необходимо установить равным для каждого насоса.

После выполнения этих операций на дисплее появится символ Bluetooth , если GP01=2, или

символ RS 485 , если GP01=3..

Если связь BLE прервется, насосы начнут работать, запускаясь поочередно, а работа группы с циклическими запусками возобновится тогда, как только связь будет восстановлена. Для электрического подключения группы с циклическим режимом работы насосов к RS 485 см. пункт 19.2.

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.

Параметр AP06 представляет собой перепад давления, при котором система считается работающей с закрытыми кранами и насос останавливается.

Параметр AP07 позволяет настроить попытку выключения

7.5.1. Предупреждение о чрезмерных почасовых запусках

Предупреждение W1 загорается и предупреждает о чрезмерных перезапусках, если насос достигает как минимум 20 пусков за короткий промежуток времени (время цикла менее 5 секунд).

Сброс предупреждения выполняется с помощью кнопки (ввод).

При 150 перезапусках за 1 час появится ошибка Er05.

7.5.2. Управление сухим ходом

В случае, когда насос не залив и в корпусе насоса нет воды:

UP03 = 0 (по умолчанию)

Нормальное управление, то есть после первой попытки (15 секунд) насос переходит в состояние Er01 и производит перезапуск каждые 10 минут продолжительностью 5 секунд максимум 5 раз. После этого насос будет оставаться в состоянии Er01 до тех пор, пока ошибка не будет сброшена или насос не будет выключен и опять включен.

UP03=1

Альтернативное управление, то есть после первой попытки (15 секунд) насос переходит в состояние Er01 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).

Остается возможным сброс вручную, в том числе путем выключения и включения насоса.

Если корпус насоса не залив 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 запуск

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 0 до 240 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 быть установлен на 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.

7.5.6. Эксплуатация с внешним баком

Требуется установка внешнего резервуара объемом не менее 8 литров.

Для систем с внешним мембранным баком рекомендуется установить AP05 = 1.

Если в системе ощущаются колебания давления (прерывистая работа), необходимо установить AP05 = 1.

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 вернетесь к отображаемым параметрам; при выходе из режима программирования, индикатор программирования исчезнет.

password 1959

8. Программирование основных функций

8.1. Режим работы при постоянном давлении

Режимы работы с постоянным давлением поддерживают постоянное давление в системе. В этом режиме работы вариатор поддерживает постоянное давление в системе на заданном уровне, который можно установить с помощью параметра UP01.

8.2. Режим работы с фиксированной скоростью.

В этом режиме группа насос/инвертор работает как традиционный насос с постоянной характеристикой мощности.

8.2.1. Работа на фиксированной скорости с регулировкой скорости с клавиатуры

Параметры для программирования или проверки (рекомендуемая последовательность):

Пар.	Описание	Значение для ввода
UP05	Заданная скорость (Гц)	35-90
AP09	Тип регулирования (постоянное давление/ скорость)	1



Для обеспечения корректной работы системы частоту можно установить в диапазоне, указанном в пункте 7.4.1. (параметр UP05).

9. Программирование дополнительных функций



9.1. Поплавка

Программирование первого поплавка

Вход поплавка по умолчанию неактивен (UP08 = 0), параметр UP10 установлен на 0 (нС), параметр UP12 (задержка на входах) по умолчанию установлен на время 1 с. Изменив параметр UP12, можно установить время задержки от 0 до 60 секунд.

Программирование второго поплавка

Вход поплавка по умолчанию неактивен (UP09 = 0), параметр UP11 установлен на 0 (НЗ), параметр

UP12 (задержка на входах) по умолчанию установлен на время 1 с. Изменив параметр UP12, можно установить время задержки от 0 до 60 секунд (параметр UP12 является общим для обоих входов).

9.2. Активация второй уставки

Для использования второй уставки на насосе можно подключить контур входного сигнала. Для электрического подключения см. пункт 6.11. Эта операция активируется установкой параметров UP08 равными 2 и UP10 равными 0 (НЗ) или UP10 равными 1 (НР). В качестве альтернативы можно использовать вход 2, установив параметры UP09 равными 2 и UP11 равными 0 (НЗ) или UP11 равными 1 (НР). Если цифровой вход активирован, система больше не работает по основной уставке (параметр UP01), а по второй уставке, которую можно установить с помощью параметра UP06.

9.3. Активация дистанционного включения/выключения

К насосу можно подключить вход для обеспечения дистанционного управления. Эта операция активируется установкой параметров UP08 равными 3 и UP10 равными 0 (НЗ) или UP10 равными 1 (НР). В качестве альтернативы можно использовать вход 2, установив параметры UP09 равными 3 и UP11 равными 0 (НЗ) или UP11 равными 1 (НР). Если цифровой вход активен, привод останавливается, и на дисплее появляется слово «Выкл.». Если цифровой вход отключен, привод будет работать в обычном режиме.

9.4. Настройка аварийных сигналов

К насосу можно подключить сигнал аварийного сигнала. Выходной аварийный сигнал по умолчанию отключен, параметр UP14 установлен на 0. Параметр UP14 позволяет выбрать условие срабатывания подключенного реле. Для настройки этого параметра обратитесь к пункту 7.4.1.

10. Запуск насоса



После выполнения гидравлических и электрических соединений и проверки давления предварительного накачивания (для установок с мембранными резервуарами) выполните следующие действия для запуска установки:

Заполните насосы (см. также инструкцию к насосам).

Всасывающие насосы:

- Заполните корпуса насосов, используя соответствующие пробки рядом с напорным патрубком.
- Заполните всасывающую трубу, залив воду через отверстие на всасывающем коллекторе насоса.

Насосы под напором:

Откройте задвижку на всасывающей линии. При достаточном напоре вода преодолевает сопротивление обратных клапанов, установленных на стороне всасывания насоса, и заполняет корпуса насосов. В противном случае, заполните насосы, используя соответствующие пробки рядом с напорным патрубком.



Никогда не включайте насосы более чем на 5 минут при закрытой напорной заслонке.

Запуск насосов
Нажмите кнопку  (воспроизведение), чтобы

изменить состояние насоса со  (Стоп) на «включено». Насос запускается с установленным режимом ускорения, позволяющим достичь желаемой уставки.

Если насос был правильно заполнен жидкостью, через несколько секунд вы увидите на дисплее или манометре, что давление начинает повышаться. Если после нескольких секунд работы проверяемый параметр остается неизменным,

остановите насос с помощью кнопки  (Стоп), поскольку заполнение насоса жидкостью не было выполнено должным образом и насос работает в режиме холостого хода. Заполните насос жидкостью и повторите запуск.

11. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

11.1. Контроль перед включением

 В насосах может содержаться небольшое количество остаточной воды после проведения испытаний.

Изделие не должно включаться при наличии поврежденных частей.

11.2. 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.

11.3. Настройка давления всасывания

Система позволяет установить давление всасывания насоса. Чтобы установить давление всасывания насоса, необходимо изменить параметр AP01.

Для правильной работы необходимо установить адекватное значение давления на всасывании (отрицательное при работе на всасывании, положительное при работе под напором).

ВНИМАНИЕ: после изменения параметра AP01 необходимо изменить параметры UP01 и UP02, чтобы они были подходящими для применения 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 для агрегата давление.

11.4. Первый запуск



Внимание! Категорически запрещается запускать насос вхолостую, даже для тестирования.

Запускать насос только после его полного заполнения жидкостью.

Если насос находится выше уровня воды для перекачки (режим самовсасывания, гл. 18, рис. 2) или при недостаточном напоре (менее 1 м) для открытия обратного клапана, заполнить насос через соответствующее отверстие (гл. 18, рис. 4).

Если насос находится ниже уровня воды для перекачки (работа с подпором, гл. 18, рис. 1), заполнить насос, открыв - 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 прорезь под отвертку в торце вала со стороны вентиляции.

 **Будьте осторожны, если перекачиваемая жидкость имеет высокую температуру. Не прикасайтесь к жидкости, если ее температура превышает 60 °C. Не прикасайтесь к насосу, если температура его поверхности превышает 80 °C.**

11.5. 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.

11.6. Сбой 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.

Если вода перегрета из-за продолжительной работы с закрытым патрубком, перед открытием задвижки остановить насос.

Запрещается прикасаться к жидкости, если ее температура выше 60 °C.

Запрещается прикасаться к насосу, если температура его поверхности выше 80 °C.

Перед очередным пуском или перед открытием сливных и заливных пробок подождать, пока вода охладится.

11.7. Выключение



 Агрегат необходимо выключать в случае возникновения неисправностей в работе (см. «Поиск неисправностей»).

Изделие предназначено для непрерывной работы. Выключение происходит только при отключении питания с помощью предусмотренных систем отключения (см. раздел «6.5 Электрическое подключение»).

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ 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 с электрической системой под напряжением, может стать причиной серьезных травм, в том числе со смертельным исходом.

 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 техобслуживания 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 техобслуживанию посторонним лицам запрещается находиться на месте работ.

Операции по техобслуживанию, не описанные в этом руководстве, должны выполняться исключительно специализированным персоналом компании "Calpeda S.p.A.".

Дополнительную техническую информацию по использованию или техобслуживанию изделия можно получить в компании "Calpeda S.p.A.".

12.1. Текущее техобслуживание



Перед проведением любой операции по техобслуживанию отключить электропитание и убедиться, что нет риска случайной подачи напряжения на насос.



По возможности, как в случае временной работы с грязными жидкостями, прогоните через насос немного чистой воды для удаления осадков.

В случае длительного простоя необходимо полностью опорожнить насос, если существует опасность замораживания (гл.18. рис. 5).

Перед новым пуском насоса проверить, что вал не заблокирован из-за налета или по другим причинам, и полностью наполнить водой корпус насоса.

12.2. Демонтаж насоса из системы

Перед демонтажом закрыть заслонки на всасывании и на подаче.

12.3. Разборка насоса



Перед проведением демонтажа закройте заслонки на всасывании и подаче и слейте жидкость из корпуса насоса (раз. 18. рис. 5).

Для разборки и сборки следуйте инструкции на чертеже (пункт 18.1). Открутив винты (14.24), можно извлечь весь двигатель вместе со всеми внутренними частями насоса, не снимая корпус насоса (14.00) с труб.

12.4. Замена батареи

Для замены батареи открутите винты (98.20), извлеките рамку дисплея (98.55) и замените батарею (98.95), следуя схеме на чертеже (пункт 18.1, рис. 2).

12.5. Насосы со степенью защиты IPX5.



Для обеспечения постоянной защиты по стандарту IPX5 рекомендуется следующее:

- При демонтаже крышек двигателя обязательно восстановите существующую прокладку, используя герметик LOCTITE типа 510 или аналогичный, если он имеется, и убедитесь, что уплотнительные кольца идеально расположены на валу.

13. УТИЛИЗАЦИЯ



Европейские директивы 2012/19/EU (WEEE)

Разборка агрегата должна выполняться специализированными предприятиями по разборке на металлолом, определяющими порядок утилизации.

При утилизации должны соблюдаться требования действующего законодательства страны, где производится утилизация, а также требования международных экологических норм.

13.1. Утилизация батарей

Батареи нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Их необходимо сдать в специально отведенные пункты сбора или авторизованные точки продажи.

Перечеркнутый символ мусорного бака указывает на обязательность раздельного сбора отходов.

Батареи содержат вещества, опасные для окружающей среды и здоровья; неправильная утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

Извлеките батарею, следуя инструкциям, или обратитесь к квалифицированному персоналу.

14. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

14.1. 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, электронной почте.

14.2. НАЗВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

Nr. 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
- 16.02 Адаптер корпуса всасывания
- 25.01 Корпус первой ступени
- 25.02 Корпус ступени
- 25.05 Корпус последней ступени
- 25.10 Вставка взамен отсутствующего рабочего колеса
- 28.00 Рабочее колесо
- 28.04 Блокирующая гайка рабочего колеса
- 28.08 Шайба
- 34.00 Крышка корпуса
- 36.00 Механическое уплотнение
- 36.51 Стопорное кольцо, 2 части
- 36.52 Упорное кольцо
- 64.15 Распорная втулка
- 70.00 Соединительная втулка, сторона насоса
- 73.00 Подшипник со стороны насоса
- 73.08 V-образное кольцо со стороны насоса
- 76.00 Корпус двигателя с обмоткой
- 76.06 Гайка
- 76.16 Опора
- 78.00 Вал-ротор
- 81.00 Подшипник со стороны крыльчатки
- 81.04 V-ring
- 82.00 Крышка двигателя со стороны крыльчатки
- 82.04 Компенсационная пружина
- 88.00 Вентилятор
- 90.00 Колпак
- 90.04 Винт
- 92.00 Анкерный болт
- 98.20 Винт
- 98.30 Крышка
- 98.32 Винт
- 98.51 Преобразователь
- 98.52 Сигнальный кабель
- 98.55 Крышка клеммной коробки с платой
- 98.95 Батарея

RU

15. АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Сброс ошибок может быть автоматическим или ручным, в зависимости от возникшей ошибки. Ручной сброс выполняется с помощью кнопки ввода, затем старт для перезапуска насоса.

Код	Описание	Сброс АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ	Причины	
Er01	Блокировка из-за отсутствия воды. Отсутствие воды в корпусе насоса.	руч.	а) Отсутствие воды в корпусе насоса поз. 14.00	
Er02	Неисправный датчик давления	руч.	Поломка датчика давления	
Er03	Блокировка из-за низкого напряжения питания	АВТО	"Низкое напряжение в сети, менее 185 В. Ошибка сбрасывается, когда напряжение на верхнем выводе превысит 190 В."	
Er04	Блокировка из-за высокого напряжения питания	АВТО	Высокое напряжение в сети, выше 260 В. "Ошибка сбрасывается, когда напряжение на нижнем выводе будет менее 255 В."	
Er05	Блокировка из-за превышения количества пусков	руч.	Система выполнила более 150 пусков/час по следующей причине: а) Неправильная установка параметров б) Потеря давления. Электрический насос пытается перезапуститься через 5 минут, всего 6 попыток.	
Er06	Блокировка из-за перегрузки по току в двигателе электронасоса	руч.	Вращение вала двигателя заблокировано. Электрический насос пытается перезапуститься через каждые 10 секунд, всего 3 попытки.	
Er07	Насос заполнен не полностью	руч.	Электронасос устанавливается на всасывании с полностью заполненным корпусом насоса. Система настроена таким образом, чтобы выполнять перезапуск каждые 10 минут, всего 5 попыток. а) Высота всасывания более 3 м б) Всасывающая труба с перепадом давления более 3 м в) Всасывающая труба не полностью погружена в воду г) Труба не полностью герметична е) Клапан 14.64 заблокирован в закрытом положении ф) Недостаточный поток воды через всасывающую трубу г) Всасывающая труба со слишком большим объемом h) Недостаток воды в резервуаре всасывания: блок останавливается, а затем перезапускается автоматически, предпринимая попытку перезапуска каждые 10 минут, всего 5 попыток"	
Er08	Блокировка из-за внутреннего перегрева	АВТО	Обнаружен перегрев электронной платы. Ошибка сбрасывается автоматически при снижении температуры. а) Слишком высокая температура окружающей среды б) Чрезмерное излучение. с) Проблема с платой	
Er09	Блокировка из-за превышения давления	руч.	Давление выше 8,3 бар. а) Слишком высокое давление всасывания б) Гидравлический удар с) Давление нагнетания выше предела, вызванное другой системой для повышения давления в системе.	
Er10	Обнаружено срабатывание электронной схемы защиты.	руч.	Перегрев двигателя	
Er11	Блокировка из-за наличия воздуха	руч.	Когда корпус насоса заполнен водой и насос полностью заполнен, установленное значение UP01 не достигается, несмотря на работу на максимальной скорости вращения; производительность недостаточна. а) Прерывание непрерывности потока всасываемой воды б) Чрезмерная турбулентность при всасывании	
Er30	Дисбаланс потоков	руч.	Насос работает без надлежащей настройки параметра AP01.	
С Er26 по Er29 и Er31	Внутренняя ошибка аппаратного обеспечения	руч.		

В случае внутренней аппаратной ошибки обратиться в авторизованный сервисный центр.

	Возможные способы устранения
	a1) Убедитесь, что корпус насоса поз. 14.00 заполнен водой, открыв заливную пробку поз.14.04, и долейте воду до заполнения. a2) Если уровень воды внутри полностью заполненного корпуса насоса поз. 14.00 продолжает уменьшаться, проверьте герметичность клапана в сборе поз. 14.64, сняв всасывающий патрубков с корпуса насоса поз. 14.00, и проверьте, правильно ли затвор клапана перекрывает проход воды. При необходимости удалите посторонние предметы между корпусом клапана и затвором. Если проблема проявляется снова, обратитесь в авторизованный сервисный центр
	Обратитесь в авторизованный сервисный центр - Считайте напряжение на дисплее и проверьте напряжение в сети, если два значения совпадают и ниже порога 185 В, отрегулируйте линию питания, используя кабель большего сечения и/или уменьшите длину линии. - Свяжитесь с менеджером, чтобы проверить качество имеющейся у вас сети - Если проблема проявляется снова, обратитесь в авторизованный сервисный центр
	- Считайте напряжение на дисплее и проверьте напряжение в сети. - Свяжитесь с менеджером, чтобы проверить качество имеющейся у вас сети
	a1) Проверьте правильность настройки параметров в зависимости от типа системы (всасывающая или напорная). При необходимости сбросьте ранее установленные настройки (следуйте указаниям руководства по программированию, гл. 7). a2) Следуйте процедуре первого включения b1) Убедитесь, что после закрытия запорного клапана на стороне нагнетания электрический насос не запустится снова. Если электронасос не перезапускается, это означает, что в контуре подачи системы есть перепады давления. b2) После закрытия запорного клапана на стороне нагнетания, если электронасос продолжает работать, обратный клапан поз. 14.64 может неправильно закрыть проход для воды. При необходимости удалите посторонние предметы между корпусом клапана и затвором. Если проблема проявляется снова, обратитесь в авторизованный сервисный центр
	Попробуйте разблокировать вал плоской отверткой, используя специальную выемку на валу, видимую сзади электронасоса через крышку поз. 90.00 Если проблема проявляется снова, обратитесь в авторизованный сервисный центр
	Открутите заливную пробку поз. 14.04 и убедитесь, что корпус насоса поз. 14.00 полностью заполнен, при необходимости долейте и проверьте герметичность обратного клапана поз. 14.64, следя за тем, чтобы уровень воды в корпусе насоса оставался постоянным. a) Насос не подходит для такого применения b) Увеличьте диаметр всасывающей трубы c) Проверьте правильность положения и длину всасывающей трубы d) Убедитесь в отсутствии подсосов воздуха, затянув соединения, и убедитесь, что труба не имеет повреждений e) Снимите всасывающую трубу и проверьте правильность хода затвора обратного клапана поз. 14.64 f) Убедитесь, что всасывающая труба не засорена, а ее сечение составляет не менее 1 дюйма g) Труба слишком длинная и/или слишком большого диаметра h) Выполните сброс и обеспечьте правильный уровень воды на входе. Установите электрический поплавок в резервуаре всасывания, который прерывает работу насоса при достижении уровня, ниже безопасного (0,5 м над осью всасывающей трубы) "
	a) Насос не подходит для такого применения b) Предусмотрите защиту от излучения вокруг электронасоса c) Если проблема проявляется снова, обратитесь в авторизованный сервисный центр
	a) Максимальное давление на входе превышает максимальное значение AP01; установите редуктор давления на входе b) Избегайте резкого закрытия (например, не устанавливайте быстро закрывающиеся электромагнитные клапаны на нагнетательной магистрали). Установите обратный клапан на нагнетательной магистрали c) Проверьте правильность уплотнения обратного клапана нагнетательной магистрали (если нет, установите его)
	Обратитесь в авторизованный сервисный центр
	a) Установите электрический поплавок в резервуаре всасывания, который прерывает работу насоса при достижении уровня, ниже безопасного (0,5 м над осью всасывающей трубы) b) Избегайте обратных потоков дождеванием или рециркуляции, которые могут нарушить входящий поток
	Установите правильное значение AP01 и установите AP05=1.
	Обратитесь в авторизованный сервисный центр

16. АВАРИЙНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Аварийное предупреждение остается активным, пока причина его возникновения не исчезнет. В состоянии аварийного предупреждения насос может работать нормально, но сигнализировать работу на грани состояния ошибки.

Код	Причины	Возможные способы устранения
W1	20 перезапусков со временем ожидания насоса менее 5 сек	Требуется установка внешнего резервуара объемом 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 с продолжительностью работы насоса менее 30 сек	Убедитесь, что в системе нет мелких протечек.
W4	Насос работает в левой части кривой производительности	Никаких действий не требуется, дисплей показывает эту информацию, чтобы указать на низкое потребление, такое как открытие только одного потребителя или несколько потребителей открыты частично.
W5	Насос работает в правой части кривой производительности	Насос работает с низким противодавлением: 1) Гидравлический контур может быть засорен и, следовательно, требует обслуживания 2) Размеры электрического насоса не соответствуют целям его использования, и необходимо использовать агрегат, способный обеспечить большую подачу.

RU

17. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВНИМАНИЕ: перед выполнением любой операции следует отключить электропитание. Запрещается запускать насос и двигатель без воды даже на короткое время. Строго следовать инструкциям производителя при необходимости обращаться в официальный сервисный центр.

СБОЙ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
1) Двигатель не включается	а) Несоответствующее электропитание б) Вал заблокирован в) Если все вышеуказанные причины проверены, возможно, двигатель неисправен	а) Проверить, что сетевые частота и напряжение соответствуют электрическим параметрам, указанным на табличке. б) Устранить причины блокировки как, указано в пункте «Блокировка насоса». в) Отремонтировать или заменить двигатель в официальном сервисном центре.
2) Блокировка насоса	а) Продолжительные простои с образованием ржавчины внутри насоса б) Попадание твердых предметов в рабочее колесо насоса в) Блокировка подшипников	а) Разблокировать насос, используя прорезь в заднем торце вала (не забудьте предварительно отключить электропитание) или обратиться в официальный сервисный центр. б) Если возможно, разобрать корпус насоса и удалить посторонние твердые предметы из рабочего колеса; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр. в) Если повреждены подшипники, заменить их или, при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр.
3) Насос работает, но не качает воду.	а) Возможное попадание воздуха через соединения всасывающей трубы, сливные заглушки, пробки для заполнения насоса или уплотнения всасывающей трубы б) Донный клапан засорен или всасывающая труба не полностью погружена в воду в) Фильтр на всасывании засорен г) Заблокирован обратный клапан	а) Найти место, где герметичность нарушена и хорошо герметизировать. б) Почистить или заменить донный клапан и использовать всасывающую трубу с параметрами, подходящими для данного типа работы. в) Почистить фильтр; при необходимости, заменить. См. также пункт 2 а. г) Убедитесь, что встроенный обратный клапан работает.
4) Насос не останавливается	а) Обратный клапан сломан, заблокирован или забит инородными телами б) Давление остановки слишком высокое (параметр UP01) в) Производительность насоса недостаточная г) Ошибочное давление мембраны, мембрана разряжена или сломана	а) Убедитесь, что встроенный обратный клапан работает, удалите любые инородные тела в клапане. б) Проверьте значение параметра UP01 и при необходимости уменьшите его в) Обратитесь в авторизованный сервисный центр г) Проверить давление мембраны, при необходимости установить бак максимум 8 литров.
5) Прерывистая работа	а) Резонанс между динамикой управления насосом и гидравлической системой.	а) Установить AP05 = 1
6) Недостаточный расход	а) Трубы и фитинги слишком маленького диаметра, что ведет к чрезмерной потере напора б) Присутствие отложений или твердых тел в во внутренних каналах рабочего колеса в) Рабочее колесо изношено г) Изношены контактные поверхности рабочего колеса и корпуса насоса д) Чрезмерная вязкость перекачиваемой жидкости (если перекачивается не вода) е) Высота всасывания чрезмерная относительно всасывающей способности насоса ж) Чрезмерная длина всасывающей трубы	а) Использовать трубы и фитинги, подходящие для данной работы б) Почистить рабочее колесо и установить фильтр на всасывании для предотвращения попадания твердых предметов в) Заменить рабочее колесо; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр. г) Заменить рабочее колесо и корпус насоса. д) Насос не подходит для данной жидкости. е) Попробовать частично закрыть заслонку на выходе и/или снизить разницу высоты между насосом и уровнем жидкости. ж) Приблизить насос к месту всасывания, чтобы можно было использовать более короткую трубу. Если необходимо, использовать всасывающую трубу большего диаметра.
7) Шум и вибрация насоса	а) Нарушена балансировка вращающейся части б) Изношены подшипники в) Насос и трубы плохо закреплены г) Слишком большой расход для диаметра выходной трубы д) Работа в условиях кавитации е) Неправильное электропитание	а) Проверить, что твердые предметы не засоряют рабочее колесо б) Заменить подшипники в) Закрепить должным образом всасывающую и подающую трубы г) Использовать больший диаметр или снизить производительность насоса д) Снизить расход с помощью выходной заслонки и/или использовать трубы с большим внутренним диаметром. См. также пункт 6 ж). е) Проверить соответствие сетевого напряжения.
8) Утечка через механическое уплотнение	а) Механическое уплотнение работало без воды или залипло б) Механическое уплотнение поцарапано абразивными частицами, присутствующими в перекачиваемой жидкости в) Механическое уплотнение не соответствует данному типу работы г) Небольшое начальное капанье при заполнении или при пуске	В случаях а), б) и в) заменить уплотнение; при необходимости, обратиться в официальный сервисный центр. 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). б) Установить фильтр на всасывании и использовать уплотнение, соответствующее характеристикам перекачиваемой жидкости. в) Использовать уплотнение, соответствующее типу работы г) Подождать, пока уплотнение оседет плотнее при вращении вала. Если проблема остается, смотреть пункты 8-а), 8-б) или 8-в) или обратиться в официальный сервисный центр.

Возможны изменения.

摘要

1. 总则	118
2. 技术说明	119
3. 技术特性	119
4. 安全性	120
5. 搬运操作	120
6. 安装	120
7. 参数修改指南	121
8. 主要功能编程	124
9. 次要功能编程	125
10. 泵的启动	125
11. 启动和运行	125
12. 维修	126
13. 处理	127
14. 备件	127
15. 警报信息	128
16. 警告	130
17. 常见故障和解决方法	131
安装示意图	132
组装与分解图	133
声明	139

1. 总则

此操作手册是安全保障必不可少的一部分，是设备不可分割的一部分，必须保存到产品最终拆卸为止。用户可以通过联系Calpeda S.p.A.并说明机器标签上显示的产品类型（参见2.3标记），在手册发生损失的情况下要求获得一份手册的副本。如果在未经制造商授权的情况下对设备或其部件进行修改、篡改或变更，“CE声明”将失去其有效性，保修也将随之失效。

本设备可由至少8岁的儿童和身体、感官或精神能力下降或缺乏经验或必要知识的人使用，但他们必须在监督下或收到有关安全使用本设备的说明并了解其中的危险性。

儿童不得玩弄本设备。
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。
若有人在出现在水域中，则不要在池塘、水箱和游泳池中使用本设备。

仔细阅读安装部分的规定：
泵体内允许的最大结构扬程（第3.1章）。
电源线的类型和横截面（第6.5章）。
要安装的电气保护类型（第6.5章）。

1.1. 符号标记

为了便于理解本操作手册，下面给出常用标记符号的含义。



必须遵守的信息和警告，否则可能导致设备损坏或危及人员安全。



具有电气性质的信息和警告，不遵守这些信息和警告可能会损坏设备或损害人员的安全。



关于正确处理设备及其部件的注意事项和警告。



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。



必须由能够在正常条件下正确操作设备并有资格进行所有机械维护、调整和修理工作的合格技术员进行的工作。



表明有义务使用个人防护设备，已进行手部保护。



必须在设备关闭并且电源断开的情况下进行的工作。



必须在设备开启的情况下进行的工作。

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
禁止终端用户进行专属于专业技术人员的操作。制造商对因未遵守这一禁令而造成的任何损失概不负责。



1.4. 质保

关于产品保证，请参考一般销售条件。



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
- 未经制造商授权而任意修改或变更造成的损坏（见第1.5段）。
- 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

任何有关文件、服务和零件的进一步信息都可以向 Calpeda S.p.A.索取（见第1.2段）。

2. 技术说明

泵型号=MXHEM

带集成变频器的不锈钢单体卧式多级泵。

MXHEM：AISI 304版本。

MXHELM：AISI 316版本。

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）

2.1. 预期用途

本设备设计用于商业区域。

标准型

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。

若泵配备EPDM密封圈，则不适用于油类。

液体温度从0℃到+40℃。

特殊型

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。

若泵配备EPDM密封圈，则不适用于油类。

液体温度：MXHEM 304和603为0° C至+50° C；MXHEM 302、303和602为0° C至+110° 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	XXXXXXX
2 流量	AAAAAXXXXX
3 扬程	AAAAAXXXXX
4 最大输入功率	AAAAAXXXXX
5 电源电压	230 V
6 电流	16 A
7 注释	1-16
8 频率	50 Hz
9 运行工作制	S1
10 绝缘等级	II
11 重量	11 kg
12 功率因数	0.85
13 转速rpm	1450
14 保护等级	IP XX
15 AAAA 建设年份	15
16 XXXX 序列号	16
16 认证	CE

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 5400rpm

保护等级 IPX5

电压/频率：220-240V~50Hz/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：100 m (10 bar)。

最大吸入压力：PN (Pa) - Hmax (Pa) [1bar = 100.000 Pa]。MXHEM泵配有集成变频器，具有以下运行模式：

- 恒压；

- 恒速

恒压运行模式还集成多泵功能。

3.2. 操作模式



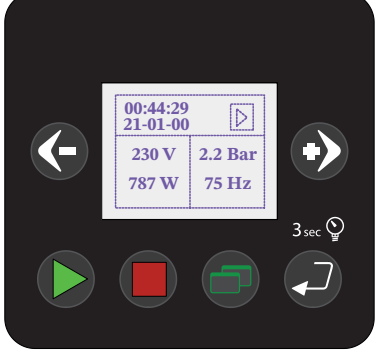
恒压选项
驱动器保持恒压运行。



恒速选项
驱动器保持转速恒定，直至达到最大功率

3.3. 按钮功能

用户界面由6个按钮键盘组成。具有下表描述的特定功能



按下此按钮，使泵启动



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。



此按钮允许访问编程参数。如果参数值已经改变，则该按钮可以确认相应的数值。此按钮允许复位故障。



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。

3.4. 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 0°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 之间
- 相对湿度：10%至55%之间，无冷凝
最大海拔高度1,000米。

4. 安全性

4.1. 一般行为准则



使用本产品前应了解有关安全的指示
必须仔细阅读并遵守所有的技术和操作说明，
以及这里包含的从运输到最终报废处置不同步骤的说明。

必须遵守电动泵销售国的适用标准、规则、法规和法律。
该设备符合现行的安全规定。
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

本产品外部罩有一个壳体，可防止在带电工作时与内部构件和部件的任何接触。

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. 通告和安全预示

没有任何安全预示在此类产品上面

4.5. 个人防护设备 (PPE)

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
标识



强制性PPE
手部保护（防止化学、热和机械危险的手套）

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运

5.2. 储存

本设备应保存在干燥地点，避免受到撞击，尽可能使用原包装。
遵守以下储存条件：
- 环境温度 -10°C 至 $+50^{\circ}\text{C}$ 之间
- 相对湿度：10%至85%之间，无冷凝

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3.4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18 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、及排水的收集移除用于排放有害液体或必须在高于 60°C 的温度下排放的液体）。

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18,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
安装管道或接头时，用反扳手固定泵体上的接口，避免因过度拧紧而使其变形。
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，18 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。
从初级收集罐吸入时，应安装一个止回阀。
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个闸阀，以调节流量，扬程和轴功率。
安装一个压力指示器（压力表）。
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。
带有变频器的时候，止回阀必须安装在压力传感器之前。
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。
在游泳池（仅当泳池中没人时）、花园池塘或类似地方使用电泵时，必须在供电电路中安装一个F型漏电断路器，其剩余电流（IΔN）不大于30mA。
安装一个使电源断开的装置，各电极之间至少有3mm的间隙。
泵的电机内部配有NTC，并配有插头。
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。
当绕组温度下降时，热保护允许电机重新启动。
电源线缆应采用带有插头的H07RN8-F型，其导体截面积不小于章节20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. I/O电气连接

进行I/O接线时，拆下螺钉（98.32），取下盖子（98.30），按照相应图示连接电缆，关闭盖子（98.30），并按照图纸上显示的结构（第18.1节图1）拧紧螺钉（98.32）。

6.6. 传感器连接

传感器是一种带4-20 mA输出信号的模拟仪器，可连续读取系统的某一参数；电气连接请参见第19.1节图1。

传感器特性	值
额定供电电压	24 VDC
线数	2条
输出信号（电流）	4 ÷ 20mA
Carico pilotabile	500 Ohm

6.7. 浮球连接

最多可连接2个浮球；电气连接请参见第19.1节图2。
浮球编程请参见第9.1节。图中所示为常闭（NC）浮球。

6.8. 第二设定值启用输入端连接

可连接一个开关，用于启用第二设定值的运行。
电气连接请参见第19.1节图3。
编程请参见第9.2节。

6.9. 远程启用输入端连接

可连接一个用于远程启用的开关。
电气连接请参见第19.1节图4。
编程请参见第9.3节。

6.10.报警信号连接

可连接一个采用无源触点配置的报警信号（最大电流5A，最大电压24V）。
采用无源触点配置时，其电气连接请参见第19.1节图5。
继电器的编程请参见第9.4节。

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）。
GP - 增压套组设置：仅当存在增压功能时可用。
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。 固件 = AE01+AE02+AE03

7.4. 参数

可对下列参数进行修改/编程：
按下“ENTER”键3秒钟，可直接更改 UP 01 参数。

7.4.1. UP – 用户设置

Par.	说明	数值	标准值
UP01	设定点压力 (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 - 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP02	重新启动时压降的设置 (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP03	选择一种干转保护模式	0,1	0
UP04	压力单位管理 (bar/psi)	0,1	0
UP05	设定点速度 (Hz)	35 - 90	58
UP06	第二工作点的设定点压力 (bar)	1.5 ÷ 3.8 (MXHEM 302) 3 ÷ 6.4 (MXHEM 303) 4.4 ÷ 8.6 (MXHEM 304) 1.3 ÷ 4.1 (MXHEM 602) 2 ÷ 6.5 (MXHEM 603)	2.5 3.5 5 2.5 3.5
UP07	第二工作点再启动的压降 (bar)	0.5 ÷ 2.8 (MXHEM 302) 0.5 ÷ 3.9 (MXHEM 303) 0.5 ÷ 4.7 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.3 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 5 (MXHEM 603)	1 1 1 1 1
UP08	输入端1管理	0: 输入端禁用 1: 浮球模式 2: 第二工作点 3: 远程开/关	0
UP09	输入端2管理	0: 输入端禁用 1: 浮球模式 2: 第二工作点 3: 远程开/关	0
UP10	输入端1状态管理 (NC/NO)	0: NC模式 (常闭) 1: NO模式 (常开)	0
UP11	输入端2状态管理 (NC/NO)	0: NC模式 (常闭) 1: NO模式 (常开)	0
UP12	输入延迟 (s)	0 - 60	1
UP13	输出管理	0: 输出禁用 1: 输出启用	0
UP14	输出状态管理	0: 泵处于“运行”状态时的切换 1: 泵处于“停止”状态时的切换 2: 泵处于“待机”状态时的切换 3: 泵处于“出错”状态时的切换	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÷3	0
AP02	重置为出厂设置	0.1	0
AP03	低功率运行时间阈值	1÷240 (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
AP06	关闭所有系统供水后允许的压力(bar)	0.01÷0.5	0.30
AP07	调整关机尝试	0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 302) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 303) 0.3 ÷ 2.5 (MXHEM 304) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 602) 0.5 ÷ 3.5 (MXHEM 603)	12
AP08	BLE/Wi-Fi通信启用	0.1	0
AP09	调节类型 (压力/恒速)	0.1	0
AP10	压力传感器满量程	4 - 25	10
AP11	开机后泵自动启动	0.1	0

中文

7.4.3. GP –增压套组设定

Par.	说明	数值	标准值
GP01	模式	0 = 单泵 1 = 泵可随机启动的增压泵组 2 = 通过BLE进行泵循环运行 3 = 通过RS485进行泵循环运行	0
GP02	机组ID	0 - 50	0
GP03	泵标识	0 = 主泵 1=从泵1 2=从泵2	0
GP04	泵数量	2 - 3	2

7.4.4. 随机启动的助推器套装

要激活带随机启动的增压机组模式(包括对单台泵在打开和关闭时添加的随机延迟行为),请执行以下步骤:

1. 对每一台泵进行的操作:

1.1 打开泵并将其设置为停止状态

1.2 进入GP菜单

1.3 设置参数GP01=1

与正常的单泵模式操作一样,可通过参数UP01和UP02来设置停止压力和重启压力。

为了正确运行增压机组模式,两台泵的UP01和UP02参数值必须相同。

该增压机组模式提供了一个开机时间的随机延迟(0-5s)和一个关闭尝试时间的随机延迟(0-10s)。

如果使用增压机组模式,请查看www.calpeda.com网站上提供的Meta增压机组说明手册。

7.4.5. 循环启动增压机组

泵循环启动的增压机组可由2台或3台泵运行。

首先需要检查并确认机组内所有泵的UP和AP参数相同。

如要启用泵循环启动的机组模式,需将机组内每台泵的参数GP01设为2.3。

为对机组进行唯一识别,必须将同一机组内所有泵的GP02参数设置为相同的数值,范围为0至50。

通过参数GP03可定义主泵与从泵,注意每台泵的GP03值必须与其他泵不同。具体如下:

1) GP03=0=>主泵

2) GP03=1=>从泵1

3) GP03=2=>从泵2

参数GP04用于标识机组内泵的数量。必须在每台泵上将该参数设置为相同的值。

完成这些操作后 ,如果GP01=2,显示屏上将出现蓝牙符号;如果GP01=3,则出现RS 485  符号。

如BLE通信断开,泵将以随机启动方式运行;一旦通信恢复,将立即恢复循环启动的机组运行。

关于采用RS 485进行泵循环运行的机组电气连接,请参见第19.2节。

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。

AP06是一个压力值,低于此值则会认为系统所有供水都已关闭,因此泵也会关闭。

允许通过参数AP07来调整关机尝试。

7.5.1. 启动过于频繁警告

如果泵在20秒内启动5次,则警告 W1 将亮起,警告重新启停次数过多点击(enter)按钮可复位报警如果泵在1小时内启动了150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0-240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

7.5.6. 使用外部压力罐的操作

必须安装一个容量至少为8升的外部水箱。

- 报警信息Er05或者压力罐图标显示时

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,从首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. 主要功能编程

8.1. 恒压运行模式

恒压运行模式可保持系统压力恒定。在此运行模式下,变频器会将系统的压力保持在一个设定值上(通过参数UP01设定)。

8.2. 固定转速运行模式。

在此模式下,泵-变频器机组将像传统恒定曲线泵一样运行。

8.2.1. 以固定转速运行（通过键盘设置该速度）
需编程或检查的参数（建议顺序）：

Par.	参数	描述 可输入的值
UP05	设定点速度（Hz）	35-90
AP09	调节类型（压力/恒速）	1

 为确保系统正常运行，频率的设置需在第7.4.1节所示范围内。（参数UP05）。

9. 次要功能编程



9.1. 浮球

第一个浮球编程

浮球的输入端默认为禁用状态（UP08 = 0），参数UP10设置为0（nC），参数UP12（输入延迟）默认设置为1s。通过修改参数UP12，可将延迟时间设置在0至60秒之间。

第二个浮球编程

浮球的输入端默认为禁用状态（UP09 = 0），参数UP11设置为0（nC），参数UP12（输入延迟）默认设置为1s。通过修改参数UP12，可将延迟时间设置在0至60秒之间（参数UP12为两个输入端共用）。

9.2. 启用第二设定值

可在泵上连接一个输入信号，用于启用第二设定值的使用。电气连接请参见第6.11节。通过将参数UP08设置为2，并将UP10设置为0（nC）或将UP10设置为1（nO），即可启用该功能。也可使用输入端2，将参数UP09设置为2，并将UP11设置为0（nC）或将UP11设置为1（nO）。如果数字输入被激活，系统将不再按照主设定值（参数UP01）运行，而是按照可通过参数UP06设置的第二设定值运行。

9.3. 启用远程开/关

可在泵上连接一个输入端，用于启用远程控制。通过将参数UP08设置为3，并将UP10设置为0（nC）或将UP10设置为1（nO），即可启用该功能。也可使用输入端2，将参数UP09设置为3，并将UP11设置为0（nC）或将UP11设置为1（nO）。如果数字输入被激活，驱动器将停止运行，显示屏上出现“Off”字样；如果数字输入未激活，驱动器将正常运行。

9.4. 报警信号设置

可在泵上连接一个报警信号。报警信号输出端默认为禁用状态，参数UP14设置为0。参数UP14可用于选择所连接继电器的激活条件。关于该参数的设置，请参见第7.4.1节。

10. 泵的启动



完成液压和电气连接，并检查预充压力（对于配有隔膜罐的机组）后，请按如下步骤启动机组：
给泵灌水（另请参见泵说明）。

吸上式泵：

- 使用排出口附近的相应堵头向泵体注水。
- 从泵吸入集管上的孔倒入水，注满吸入管。

倒灌式泵：

打开吸入管路上的闸阀。在水头充足的情况下，水会克服安装在泵吸入口上的止回阀阻力，并注满泵体。否则，应使用排出口附近的相应堵头给泵灌水。

 切勿在排出侧闸阀关闭的情况下使泵运行超过5分钟。

泵启动

按下按钮“启动”（play），将泵状态从“停止”（stop） 切换为运行。泵按设定的加速坡度启动，以达到所需设定值。
如果泵已正确灌水，几秒钟后可通过显示屏或压力表看到压力开始上升。
如果运行数秒后，被控制参数始终保持不变，请按按钮“停止”以停止泵，因为灌水未正确完成，泵正在空转。重新给泵灌水并重复启动操作。

11. 启动和运行

11.1. 启动前的预检

 泵内可能含有少量测试期间残留的水分。

当存在有故障的部件时不要启动本产品

11.2. 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

11.3. 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。
为了准确工作，有必要设置一个合适的吸入压力值（如果液面低于进水口，则压力值设为负数，如果液面高于进口，则压力值设为正数）
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值）。
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。

11.4.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。

当泵位置高于水面(吸上扬程为负章18.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18.图.4)

当泵位置低于水面(吸上水头为正,章18.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。



当被输送流体温度较高时应注意。当流体温度高于60°C时,请勿触摸流体。当泵表面温度高于80°C时,请勿触摸泵。

11.5.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。

11.6.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。

11.7.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)

12. 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进行操作



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.

12.1.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



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-电机组前,一定检查轴是否被卡住,并往泵内注水。

12.2.系统的分解

分解前,关闭进出口隔栅。

12.3. 泵的拆解



关闭进出口闸阀,拆卸水泵前排空水泵(章18.图5)

拆卸和重新装配时,请参照图纸结构(第18.1节)。拆下螺钉(14.24)后,可将完整电机连同泵的所有内部部件一起取出,而无需将泵体(14.00)从管路上拆下。

12.4.电池更换

更换电池时,拆下螺钉(98.20),取出显示屏框架(98.55)并更换电池(98.95),同时参照图纸结构(第18.1节图2)。

12.5. IPX5防护等级的泵。



为始终确保IPX5防护等级,建议:

- 如果拆卸电机盖子,应注意使用LOCTITE 510型或同等密封胶(如有)恢复现有密封垫,并检查轴上的密封圈是否完全就位。

13. 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

13.1. 电池处置

电池不得与生活垃圾一起处置。必须送至相应收集中心或授权销售点。
带叉的垃圾桶标志表示必须进行分类收集。
电池含有对环境和健康有害的物质，处置不当可能造成污染。
请按照说明取出电池，或联系具备资质的人员。

14. 备件

14.1. 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、邮件给CALPEDA S.P.A

14.2. 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
- 16.00 入口壳体
- 16.02 吸入端壳体转接器
- 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
- 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
- 25.07 末级导叶转接器
- 25.10 缺失叶轮用的垫片
- 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
- 73.08 泵侧V形密封圈
- 76.00 带绕组的
- 76.04 电缆密
- 76.06 螺母
- 76.16 支脚
- 78.00 轴与转子
- 81.00 风扇侧轴
- 81.04 V-ring
- 82.00 风扇侧
- 82.02 螺丝
- 82.04 补偿弹
- 82.08 螺丝
- 88.00 风扇
- 90.00 端盖

- 90.04 螺丝
- 92.00 连接螺栓
- 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
- 98.30 Coperchio
- 98.32 螺丝
- 98.51 传感器
- 98.52 信号线缆
- 98.55 接线盒盖
- 98.95 电池

15. 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。

编号	描述	重置错误	原因	
Er01	因缺水而锁定。泵体内缺水。	MAN	a) 14.00位置的泵体内缺水。	
Er02	压力传感器故障	MAN	压力传感器损坏	
Er03	由于电源电压低而锁定	AUT	"线路电压低，低于185V。 当端子电压恢复到190V以上时复位。"	
Er04	由于电源电压高而锁定	AUT	线路电压高，大于260V。 当端子电压恢复到255V以下时复位。	
Er05	因超出启动数而锁定	MAN	b) 压力损失。 电泵5分钟后重新启动一次，共尝试6次。	
Er06	由于电泵电机过流导致锁定	MAN	电机轴旋转受阻。 电泵每10秒钟重新启动一次，共尝试3次。	
Er07	泵未完全启动	MAN	电泵安装在吸入口，泵体完全充满。系统设置为每10分钟重新启动一次，共尝试5次。 a) 吸入口高度大于3米 b) 吸管的压力降大于3m c) 吸管未完全浸入水中 d) 管子未完全密封 e) 14.64位置的阀门锁定在关闭位置 f) 吸管水流不足 "g) 吸管容积过大 h) 吸水箱内无水：装置停止，然后自动重启，每10分钟重启一次，共重启5次。"	
Er08	由于内部过热而锁定	AUT	检测到电子板卡过热。当温度下降时，错误自动消失。 a) 环境温度过高 b) 过量辐射。 c) 电路板问题	
Er09	因过压而锁定	MAN	压力超过8.3巴。 a) 抽吸压力过高 b) 水锤效应 c) 由于另一个系统增压，而导致输送压力超过极限值。	
Er10	检测到电子保护电路动作 / 检测到电子保护电路触发		发动机过热	
Er11	由于存在空气而锁定	MAN	当泵体充满水且泵已完全灌注时，即使以最大转速运行，也无法达到UP01设定点；流量显示不足。 a) 抽吸管路的水流连续性中断 b) 抽吸管路湍流过大	
Er30	电流不平衡	MAN	泵在参数AP01未正确设置的情况下运行。	
从Er26至Er29和Er31	硬件内部错误	MAN		

如果内部硬件损坏请联系授权服务中心

	可能的解决办法
	α1) 打开14.04位置的加水盖，检查14.00位置的泵体是否注满水，否则加水至完全注满。 α2) 如果注满水的泵体14.00位置的水位持续下降，应从泵体14.00位置拆下吸水管，检查14.64位置整个阀门的密封性，并检查阀塞关闭是否正确，使水不能通过。如有必要，应清除阀体和阀塞之间的异物。 如果问题仍然存在，请联系授权服务中心。
	联系授权服务中心
	- 读取显示屏上的电压并检查线路电压；如果两个值一致且低于185V的阈值，则通过采用截面更大的电缆和/或提供更短的线路长度来调整供电线路。 - 请联系电力公司检查供电网络的质量。 - 如果问题仍然存在，请联系授权服务中心。
	- 读取显示屏上的电压并检查线路电压。 - 请联系电力公司检查供电网络的质量。
	α1) 根据设备类型（抽吸或扬程）检查参数设置是否正确。必要时，重置之前的设置（按照编程指南第7节的说明进行操作）。 α2) 遵循首次开机程序 b1) 确保一旦关闭输送截止阀，电泵不会重新开始运转。如果电泵没有重启，则说明设备输送过程中存在压力损失。 b2) 输送管道的截止阀关闭后，如果电泵继续旋转，14.64 位置的止回阀可能无法正确关闭水道。如有必要，应清除阀体和阀塞之间的异物。 如果问题仍然存在，请联系授权服务中心。
	尝试用一把平头螺丝刀，通过位置90.00的盖子在电泵后部可见的轴上的特殊凹口来解锁电机轴。 如果问题仍然存在，请联系授权服务中心。
	打开14.04位置的加水盖，检查14.00位置的泵体是否完全注满，必要时加满并检查14.64位置止回阀的密封性，确保泵体内的水位保持恒定。 a) 泵不适合该应用 b) 增大吸管直径 c) 检查吸管的位置和长度是否正确 d) 拧紧接头，检查确保没有空气进入进气口，并确认管道完好无损。 e) 拆开吸管，检查位置14.64止回阀旋塞的运动是否正确。 f) 检查吸管是否堵塞，确保管道横截面不要小于1英寸。 "g) 管子过长和/或直径过大 h) 恢复水位并确保吸水的水位正确。在吸水箱中安装一个电子浮球开关，能够使泵在低于安全水位（吸管轴线以上0.5米）时停止运行。"
	a) 泵不适合该应用 b) 在电泵周围安装辐射防护罩 c) 如果问题仍然存在，请联系授权服务中心。
	a) 进口最大压力高于最大值AP01，应在抽吸管路中安装减压器。 b) 避免突然的关闭动作（例如，避免电磁阀在输送时快速关闭）。在输送管路上安装止回阀 c) 检查输送管路单向阀的密封性（如果没有，应予以安装）
	联系授权服务中心
	a) 在吸水箱中安装一个电子浮球开关，能够使泵在低于安全水位（吸管轴线以上0.5米）时停止运行。 b) 避免水回流形成雨水式下落，或可能干扰进口流量的再循环
	设置AP01的正确值，并设置AP05=1
	联系授权服务中心

16. 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	原因	解决办法
W1	待机时间不到5秒钟的重新启动20次	检查隔膜压力，如有必要则安装一个最大容量为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	在泵运行不到30秒的时间内重启了20次	检查系统中是否有小的渗漏
W4	泵正运行在性能曲线的左侧	无需采取任何措施，显示屏提供此信息是为了通知低消耗，比如只有一个设备打开或多个设备只打开了部分模式。
W5	泵正运行在性能曲线的右侧	泵在运行时背压较低： 1) 液压系统可能堵塞，因此需要维护 2) 电泵对于实际的应用而言尺寸不足，需要使用能够提供更大流量的设备。

17. 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/灌水路堵处、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) 检查看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) 故障发生可能原因: 隔膜压力不正确, 隔膜缺失或者隔膜破损。	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) 检查隔膜压力, 如有必要, 安装一个最大容量为8升的压力罐
5) 水泵无法停止工作	5a) 泵和液压系统动态控制之间存在共振	5a) 设置AP05为1
6) 流量不足	6a) 管路及其附件直径过小导致水头损失过大 6b) 流道内有沉积物或固体异物 6c) 转子腐蚀损坏 6d) 转子和泵壳磨损 6e) 泵送介质粘度过高 (不同于水) 6f) 吸程超过了泵的自吸能力 6g) 入口管路过长	6a) 请使用符合工况的管路及其附件 6b) 清洁转子并安装入口过滤器以防止外部固体异物进入 6c) 更换转子, 如果需要请联系授权服务中心 6d) 更换转子和泵壳 6e) 泵不适用 6f) 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。 6g) 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。
7) 泵的噪音和震动	7a) 转子不平衡 7b) 轴承磨损 7c) 泵和管路未固定到位 7d) 输送管路直径过小 7e) 发生汽蚀 7f) 供电电源不平衡	7a) 检查转子中是否有固体异物 7b) 更换轴承 7c) 将进出水管路固定到位 7d) 使用更大直径的管路或降低泵的流量 7e) 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6g) 7f) 检查供电电压是否正确
8) 机封漏水	8a) 机封干转或粘连 8b) 泵送介质中有磨蚀性物质导致机封划损 8c) 机封不适用于当前工况 8d) 在第一次启动或灌泵时的轻微滴漏	对于8a), 8b) 和 8c)的情况, 更换机封, 如果需要请联系授权服务中心 8a) 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)。 8b) 安装入口过滤器, 使用与泵送介质特点匹配的机封 8c) 选用适用于此工况的机封 8d) 待泵运行一会儿机封自行调整, 如果问题依旧请参考 8a), 8b), 8c)或联系授权服务中心。

中文

18. Esempi di installazione
Installation examples
Einbaubeispiele
Exemples d'installation
Ejemplos de instalaciones
Installationsexempel
Installatievoorbeelden
Παραδείγματα εγκαταστάσεων
Примеры установок
安装示意图

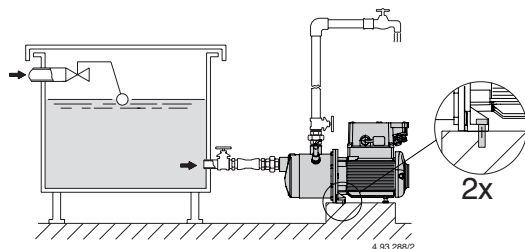


Fig. 1
Funzionamento sotto battente
Positive suction head operation
Zulaufbetrieb
Fonctionnement en charge
Funcionamiento bajo carga
Tilrinning sugsidan
Toeloopsituatie
Θέση λειτουργίας με θετική αναρρόφηση
Работа под гидравлическим напором
正吸上水头的操作

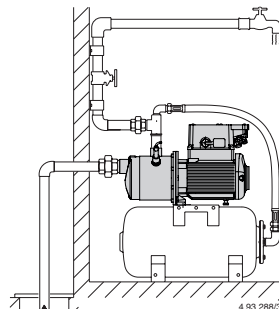


Fig. 2
Funzionamento in aspirazione
Suction lift operation
Saugbetrieb
Fonctionnement en aspiration
Funcionamiento en aspiración
Sugande funktion
Zuigsituatie
Θέση λειτουργίας με κάθετη αναρρόφηση
Работа выше уровня жидкости
负压水头工作

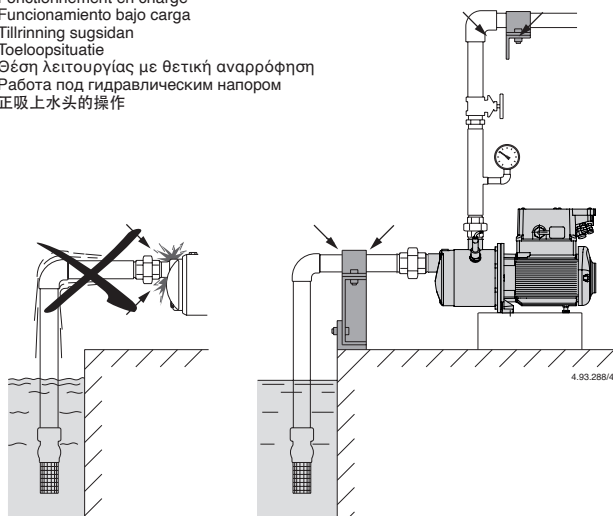


Fig. 3
Sostegni ed ancoraggi delle tubazioni
Supports and clamps for pipelines
Stützen und Verankerungen der Rohrleitungen
Soutien et ancrage des tuyaux
Sostén y anclaje de la instalación
Konsoll samt klämmor för rör
Steunen voor leidingen
Υποστήριξη και σφίξιμο σωληνώσεων
Опоры и крепления труб
管路的支撑及夹具

Fig. 4
Riempimento
Filling
Auffüllung
Remplissage
Llenado
Fyllning
Vullen
Γέμιση
Наполнение
灌泵

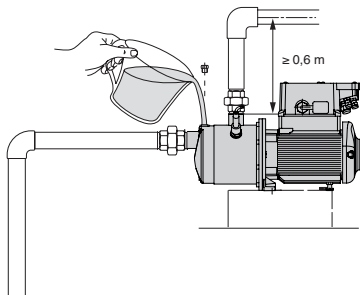
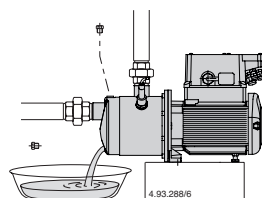
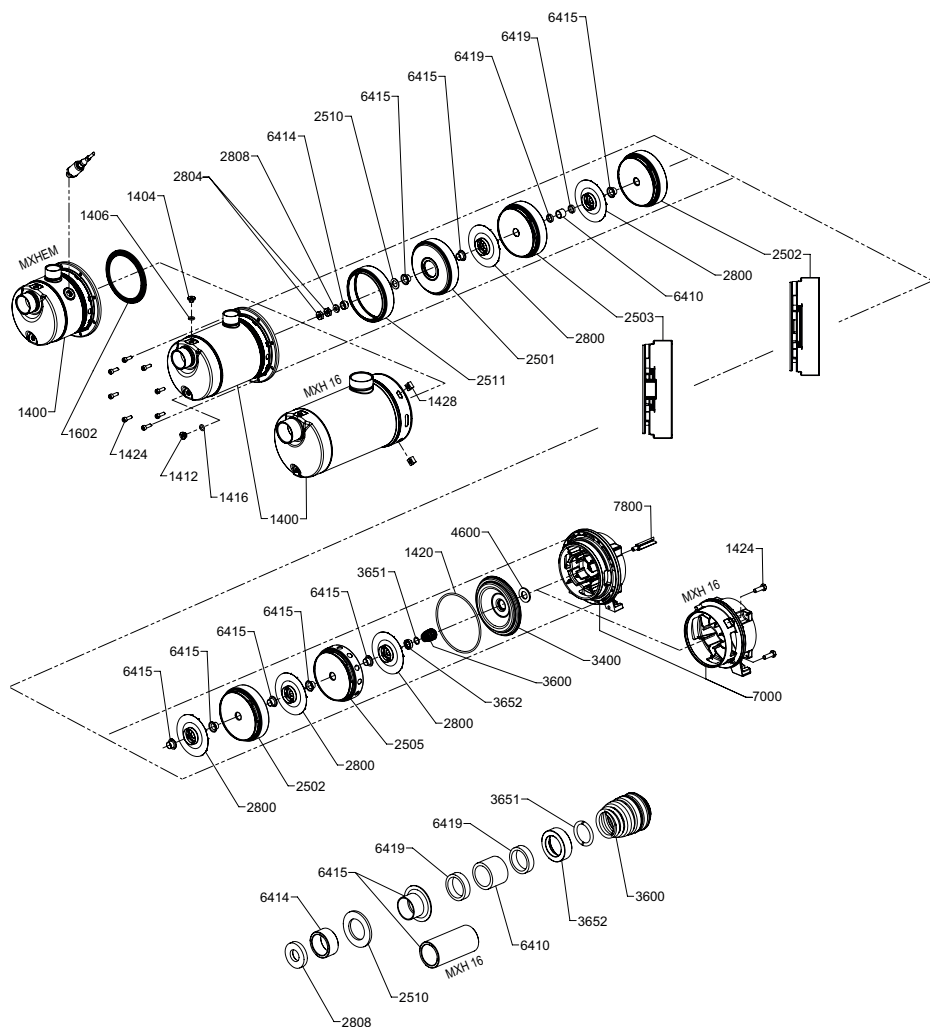


Fig. 5
Scarico
Draining
Entleerung
Vidange
Vaciado
Avtappning
Aftappen
Αποστράγγιση
Слив
排空



18.1. Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio
Drawing for dismantling and assembly
Zeichnung für Demontage und Montage
Dessin pour démontage et montage
Diseño de desmontaje y montaje
Ritning för demontering och montering
Onderdelentekening
Rysunki przekrojowe
Чертеж для демонтажа и сборки
组装与分解图

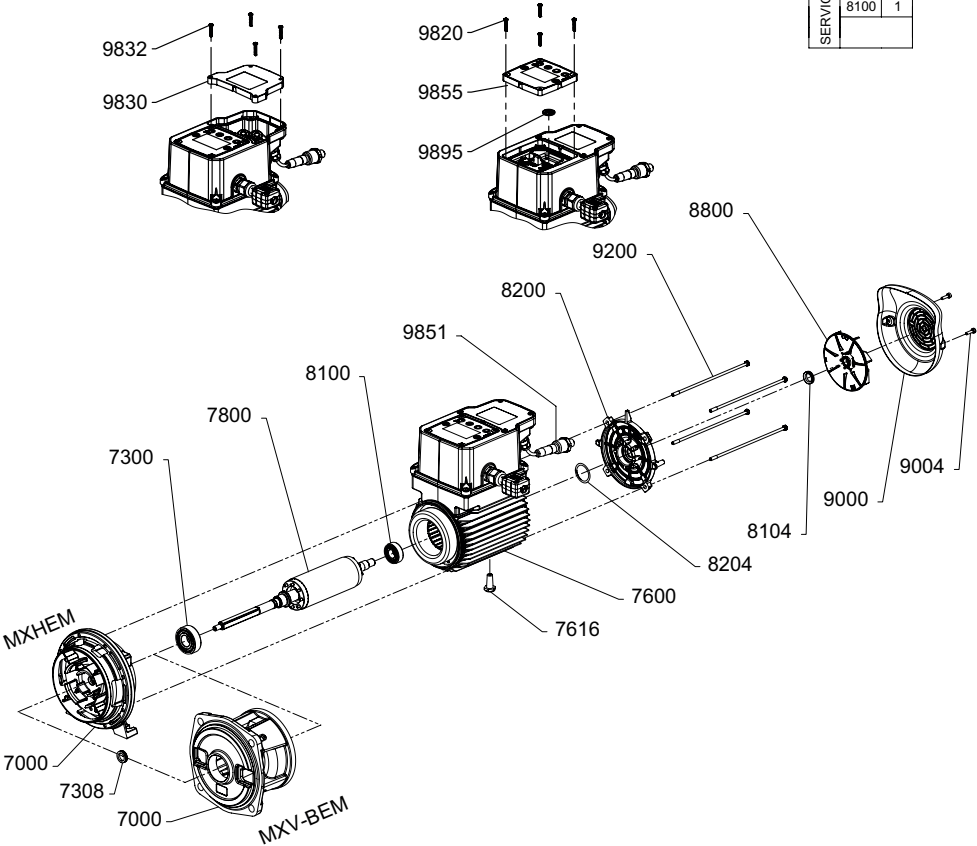


18.1. Disegno per lo smontaggio ed il rimontaggio
Drawing for dismantling and assembly
Zeichnung für Demontage und Montage
Dessin pour démontage et montage
Dibujo para desmontaje y montaje
Ritning för demontering och montering
Onderdelentekening
Rysunki przekrojowe
Чертеж для демонтажа и сборки
组装与分解图

Collegamento I/O
Connection I/O
Verbindung I/O
Connexion I/O
Conexión I/O
Σύνδεση I/O
Подключение ввода-вывода I/O

Sostituzione batteria
Battery replacement
Batteriewechsel
Remplacement de la batterie
Sustitución de la batería
Αντικατάσταση μπαταρίας
Замена батареи

1002350swd00		
SERVICE KIT	POS.	Q.T.
	7300	1
	8100	1



19.1 Collegamento elettrico segnali
Electrical connection signals
Elektrischer signalanschluss
Branchement électrique signaux
Conexión eléctrica señales
Электрическое соединение сигналов

Fig.1

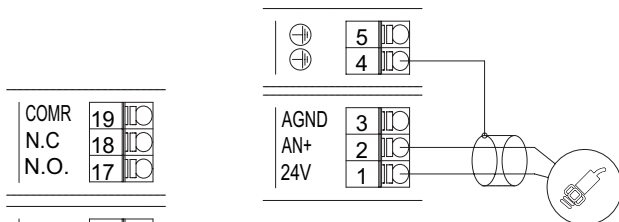


Fig.2

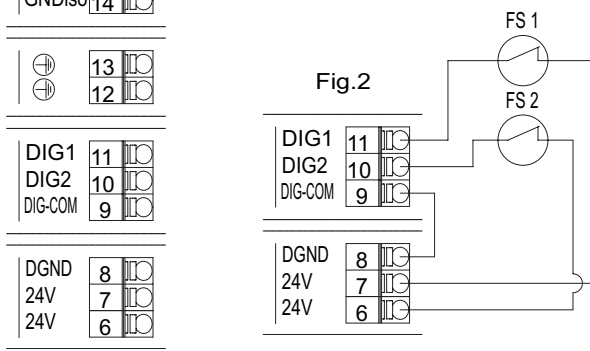


Fig.3

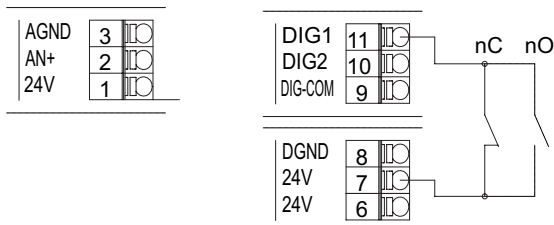


Fig.4

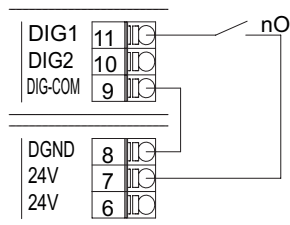
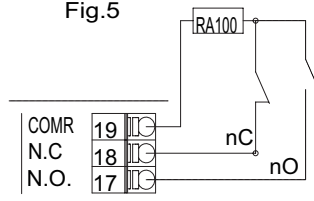


Fig.5



19.2 Collegamento multi-pompa
Cascade mode connection
Anschluss Multipumpe
Connexion mode en cascade
Conexión multibomba
Соединение "мультинасос"

MASTER

COMR	19	
N.C	18	
N.O.	17	

485-B	16	
485-A	15	
GNDiso	14	

	13	
	12	

DIG1	11	
DIG2	10	
DIG-COM	9	

DGND	8	
24V	7	
24V	6	

	5	
	4	

AGND	3	
AN+	2	
24V	1	

SLAVE 1

COMR	19	
N.C	18	
N.O.	17	

485-B	16	
485-A	15	
GNDiso	14	

	13	
	12	

DIG1	11	
DIG2	10	
DIG-COM	9	

DGND	8	
24V	7	
24V	6	

	5	
	4	

AGND	3	
AN+	2	
24V	1	

SLAVE 2

COMR	19	
N.C	18	
N.O.	17	

485-B	16	
485-A	15	
GNDiso	14	

	13	
	12	

DIG1	11	
DIG2	10	
DIG-COM	9	

DGND	8	
24V	7	
24V	6	

	5	
	4	

AGND	3	
AN+	2	
24V	1	

20. Sezione minima dei conduttori
 Minimum cross-sectional area of conductors
 Kleinster Querschnitt der Leiter
 Área mín. de sección transversal de los conductores
 Минимальное сечение проводников
 导体最小截面积

Tab. 1 TAB 1IEC 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 apparaat 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 ²
>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 MXHEM, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU e dalle relative norme armonizzate. Regolamento della Commissione N. 2019/1781, N. 2021/341.

GB

DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps MXHEM, with pump type and serial number as shown on the name plate, are constructed in accordance with Directives 2006/42/EC, 2009/125/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein. Commission Regulation No. 2019/1781, N. 2021/341.

D

KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen MXHEM, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2006/42/EG, 2009/125/EG, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU entsprechen. ErP-Richtlinie N. 2019/1781, N. 2021/341.

F

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes MXHEM, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU. Règlement de la Commission N° 2019/1781, N. 2021/341.

E

DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas MXHEM, modelo y numero de serie marcados en la placa de características son conformes a las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU. Reglamento de la Comisión n.º 2019/1781, N. 2021/341.

DK

OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper MXHEM, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder. Kommissionens forordning nr. 2019/1781, N. 2021/341.

NL

CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen MXHEM, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2006/42/EU, 2009/125/EU, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU voldoen. Verordening van de commissie nr. 2019/1781, N. 2021/341.

SF

VAKUUTUS

Me CALPEDA S.p.A. vakuutamme että pumppumme MXHEM, malli ja valmistusnumero tyypikilvistä, ovat valmistettu 2006/42/EU, 2009/125/EU, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU direktiivien mukaisesti ja CALPEDA ottaa täyden vastuun siitä, että tuotteet vastaavat näitä standardeja. Komission asetus (EY) N:o 2019/1781, N. 2021/341.

S

EU NORM CERTIFIKAT

CALPEDA S.p.A. intygar att pumpar MXHEM, pumptyp och serienummer, visade på namnplåten är konstruerade enligt direktiv 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU. Calpeda åtar sig fullt ansvar för överensstämmelse med standard som fastställts i dessa avtal. Kommissionens förordning nr 2019/1781, N. 2021/341.

GR

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ

Εμείς ως CALPEDA S.p.A. δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας αυτές MXHEM, με τύπο και αριθμό σειράς κατασκευής όπου αναγράφεται στην πινακίδα της αντλίας, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 2006/42/ΕΟΚ, 2009/125/ΕΟΚ, 2011/65/ΕΥ, 2014/30/ΕΥ, 2014/35/ΕΥ, 2014/53/ΕΥ και αναλαμβάνουμε πλήρη υπευθυνότητα για συμφωνία (συμμόρφωση), με τα σταντάρς των προδιαγραφών αυτών. Κανονισμός Αρ. 2019/1781, Ν. 2021/341 της Επιτροπής.

TR

UYGUNLUK BEYANI

Bizler CALPEDA S.p.A. firması olarak MXHEM, Pompalarımızın, 2006/42/EC, 2009/125/EC, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, direktiflerine uygun olarak imal edildiklerini beyan eder ve bu standartlara uygunluk una dair tüm sorumluluk üstenliriz. 2019/1781, N. 2021/341 sayılı Komisyon Yönetmeliği.

RU

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Компания "Calpeda S.p.A." заявляет с полной ответственностью, что насосы серий MXHEM, тип и серийный номер которых указывается на заводской табличке соответствуют требованиям нормативов 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU. Постановление Комиссии № 2019/1781, N. 2021/341.

中文

声明

我们科沛达泵业有限公司声明我们制造的 MXHEM. (在标签上的泵型号和序列号)均符合以下标准的相应目录:2006/42/EC,2009/125/EC,2011/65/EU,2014/30/EU,2014/35/EU, 2014/53/EU .本公司遵循其中的标准并承担相应的责任.委员会条例 No.2019/1781, N. 2021/341

Montorso Vicentino, 07. 2026

CALPEDA S.p.A.
Amministratore Delegato
Federico De Angelis





Calpeda s.p.a. - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia
Tel. +39 0444 476476 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.com