

Circolatori a basso consumo energetico
Energy saving Circulating Pumps
Umwälzpumpen mit hoher Energieeffizienz
Circulateurs à haut rendement énergétique
Bombas circuladoras de bajo consumo energético
Energiebesparende circulatiepompen

NCE H2

ISTRUZIONI ORIGINALI PER L'USO	Pagina	2	Italiano
OPERATING INSTRUCTIONS	Page	15	English
BETRIEBSANLEITUNG	Seite	28	Deutsch
INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION	Page	41	Français
INSTRUCCIONES DE USO	Página	54	Español
BEDIENINGSVOORSCHRIFT	Pagina	67	Nederlands



CE

calpeda®

CONTENUTO

1.Informazioni generali	3
1.1 Simbologia utilizzata	4
1.2 Ragione sociale e indirizzo del costruttore	5
1.3 Operatori autorizzati	5
2.Descrizione tecnica	5
2.1 Vantaggi dell'installazione di una pompa di circolazione a basso consumo energetico	5
3.Liquido di pompaggio	6
4.Caratteristiche tecniche	6
4.1 Dati tecnici	6
4.2 Ambiente in cui viene posizionata la pompa	6
5.Sicurezza	7
5.1 Norme comportamentali generiche	7
5.2 Dispositivi di sicurezza	7
5.3 Rischi residui	7
6.Colleghamento elettrico	7
7.Marcatura	8
7.1 Dati di targa	8
8.Pannello di controllo	8
8.1 Elementi del pannello di controllo	8
8.2 Campi luminosi che indicano l'impostazione delle pompe	9
8.3 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa	9
9.Relazione tra impostazione e prestazioni della pompa	10
9.1 Modalità di base Introduzione	10
9.2 Descrizione del PWM	11
9.2.1 Principio di controllo	11
9.2.2 iPWM GT	11
9.2.3 iPWM ST	12
10.Suggerimenti per i guasti	13
11.Manutenzione	13
12.Garanzia	14
13.Smontaggio	14
14.Smaltimento	14
15.Ricambi	14
15.1 Modalità di richiesta dei ricambi	14

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. 7 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, purchè 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 4.1).
- il tipo e la sezione del cavo di alimentazione (capitolo 6).
- il tipo di protezione elettrica da installare (capitolo 6).

1.1 Simbologia utilizzata

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



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



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.

OFF

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

ON

Interventi che devono essere svolti con l'apparecchio acceso.

1.2 Ragione sociale 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.



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.

Non consentire l'uso dell'apparecchio a persone (anche bambini) con ridotte capacità psicofisiche e/o sensoriali, o con esperienza e conoscenze insufficienti, a meno che non siano attentamente sorvegliate e istruite da un responsabile della loro incolumità.
Sorvegliare i bambini, assicurandosi che non giochino con l'apparecchio.

2. Descrizione tecnica

La pompa di circolazione a basso consumo energetico è progettata per la circolazione dell'acqua negli impianti di riscaldamento.

- Sistemi di riscaldamento a pavimento
- Sistemi monotubo
- Sistemi a due tubi

La pompa di circolazione a basso consumo energetico incorpora un motore a magneti permanenti e un controllo della differenza di pressione che consente di regolare continuamente le prestazioni della pompa in base alle esigenze effettive.

2.1 Vantaggi dell'installazione di una pompa di circolazione a basso consumo energetico

L'installazione di una pompa di circolazione a basso consumo energetico significa:

Installazione e avviamento semplici

- Le pompe di circolazione a basso consumo energetico sono facili da installare. Con l'impostazione di fabbrica, la pompa può essere avviata, nella maggior parte dei casi, senza dover eseguire alcuna impostazione.

Elevato grado di comfort

- Rumore minimo delle valvole, etc.
- Basso consumo energetico**

3.Liquido di pompaggio

Liquidi puliti, non viscoso, non aggressivi e non esplosivi, non contenenti particelle solide, fibre o olio minerale.

Negli impianti di riscaldamento, l'acqua deve soddisfare i requisiti degli standard accettati sulla qualità dell'acqua negli impianti di riscaldamento.

4.Caratteristiche tecniche

4.1 Dati tecnici

Protezione IP 44

Tensione di alimentazione/ Frequenza 230V-10%;+6% 1~50/60 Hz

Classe di isolamento F

Livello di pressione sonora <40 dB(A)

La pressione massima consentita nel sistema è 1 MPa (10 bar).

Massima quantità di glicole 20%

4.2 Ambiente in cui viene posizionata la pompa

Installazione in un luogo ben ventilato e protetto dagli agenti atmosferici.

Temp. Ambiente [°C]	Temp. Fluido [°C]		Umidità relativa ambientale
	Min.	Max.	
0	2	110	
10	10	110	
20	20	110	
30	30.	110	
35	35	90	
40	40	70	

La temperatura ambiente massima è correlata al fluido pompato.

5. Sicurezza

5.1 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.

5.2 Dispositivi di sicurezza

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

5.3 Rischi residui

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

6. Collegamento elettrico



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

Seguire le norme di sicurezza.

Confrontare la frequenza la tensione di rete con i dati di targa e collegare i conduttori di alimentazione ai morsetti secondo lo schema riportato (cap. 18).

La connessione elettrica della pompa alla rete deve essere fatta con un cavo di dimensioni appropriate.

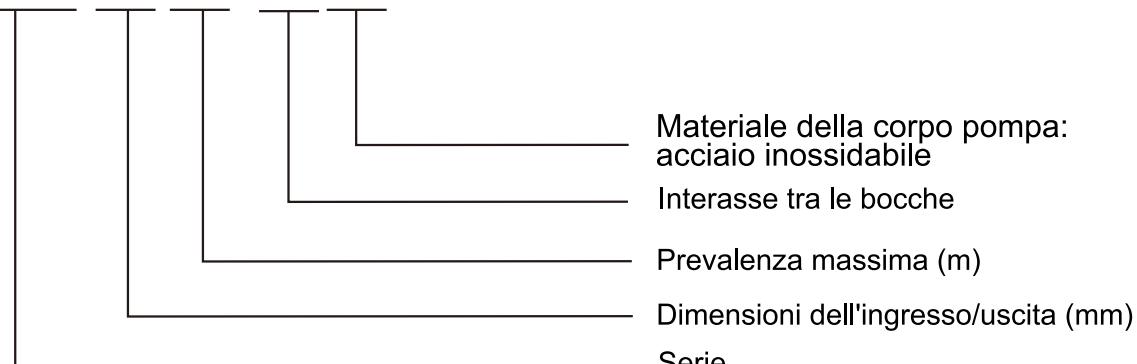
Installare un dispositivo per la onnipolare disinserzione dalla rete (interruttore per scollegare la pompa dall'alimentazione) con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore.

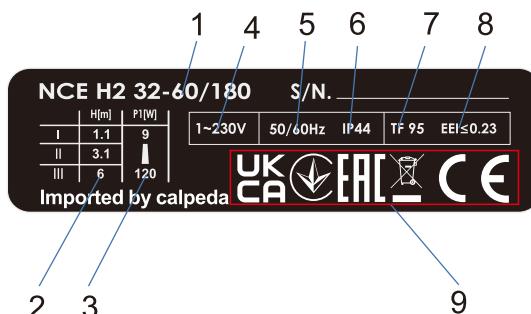
Tutti i cavi vanno sistemati in modo che non tocchino in alcun caso le tubazioni e/o il corpo del circolatore.

7. Marcatura

NCE H2 25 - 4 - 180 N



7.1 Dati di targa



No	Nome	No	Nome
1	Modello	6	Grado di protezione dell'involucro
2	Prevalenza massima con potenze diverse	7	Temperatura liquido
3	Potenza massima (W)	8	Indice di efficienza energetica,EEI
4	Tensione (V)	9	Certificazioni
5	Frequenza (Hz)		

8. Pannello di controllo

8.1 Elementi del pannello di controllo



No	Nome
1	Marchio di certificazione del prodotto
2	Funzioni PWM
3	Indicatori per ogni marcia. Le tre spie rappresentano diverse condizioni di funzionamento e possono essere commutate tra due modalità (pressione costante e pressione proporzionale). Quando l'indicatore di modalità non è acceso e si accende solo l'indicatore della marcia significa che è in modalità velocità fissa.
4	Indicatore di alimentazione
5	Avvio/arresto della modalità notturna
6	Interruttore funzione PWM
7	Indicatore della modalità AUTO
8	Indicatore della modalità di pressione proporzionale
9	Indicatore della modalità a pressione costante
10	Indicatore della modalità notturna
11	Pulsante di impostazione. Questo pulsante viene utilizzato per passare da una modalità all'altra e per inserire le velocità.

8.2 Campi luminosi che indicano l'impostazione delle pompe

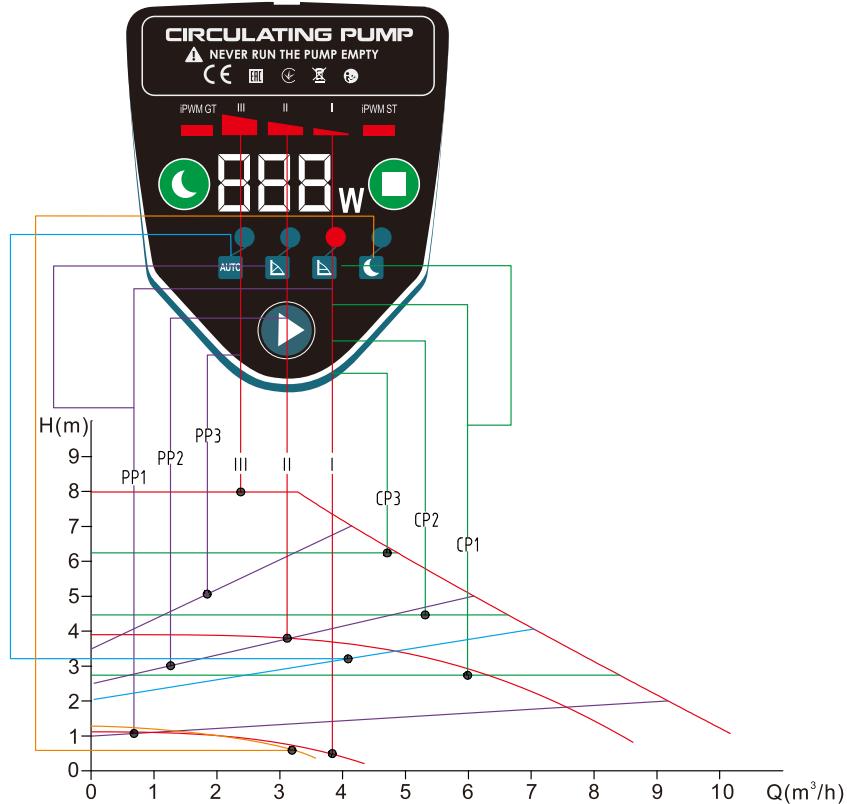
La pompa di circolazione a basso consumo energetico è dotata di sette impostazioni opzionali che possono essere selezionare con il pulsante. Vedere no.11 nell'etichetta sopra riportata. L'impostazione della pompa è indicata da sette diversi campi luminosi, vedere l'etichetta sopra

8.3 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa

Ogni volta che si preme il pulsante, l'impostazione della pompa viene modificata. Un ciclo è costituito da sette pressioni del pulsante .

9. Relazione tra impostazione e prestazioni della pompa

9.1 Modalità di base Introduzione

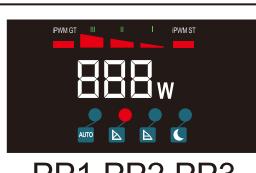


Pannello di controllo Curva della pompa

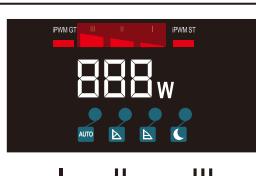
Descrizione



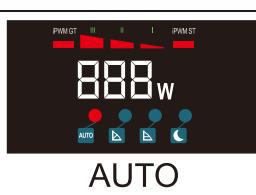
Il punto operativo si sposta avanti e indietro sulla curva in base al volume di flusso del sistema. Come mostrato nel grafico, la pressione della pompa rimane costante e non è influenzata dalla richiesta di volume del flusso.



Il punto operativo si sposta avanti e indietro sulla curva di pressione proporzionale in base al volume di flusso del sistema. Come mostrato nel grafico, la pressione della pompa è direttamente proporzionale alla portata richiesta.



In modalità a velocità fissa, è possibile preimpostare tre velocità del motore della pompa in base al sistema specifico della pompa, SPD1, SPD2 e SPD3, caratterizzate dal funzionamento della pompa con una curva predeterminata.



In modalità adattiva, la curva di pressione proporzionale ottimale viene selezionata in base ai dati di funzionamento del sistema raccolti per un certo periodo di tempo, questi vengono utilizzati per analizzare la domanda del sistema.

Pannello di controllo Curva della pompa	Descrizione
	La pompa lavora in una curva automatica durante la notte, in modo da funzionare a basse prestazioni e a basso consumo energetico. Night mode
	CONTROLLO VELOCITÀ ESTERNA PWM (opzionale) (per i dettagli, vedere 9.2)
	CONTROLLO VELOCITÀ ESTERNA PWM (opzionale) (per i dettagli, vedere 9.2)

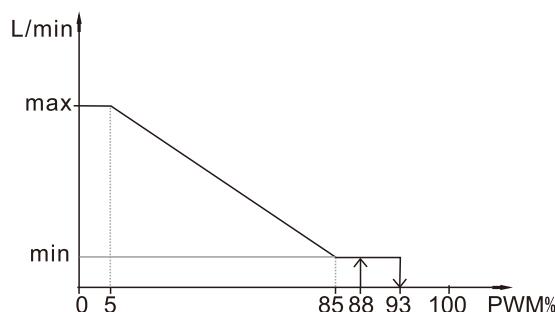
9.2 Descrizione del PWM

9.2.1 Principio di controllo

Quando il segnale PWM è collegato, il funzionamento della pompa di circolazione è controllato dal segnale PWM. Se non c'è segnale PWM, il funzionamento della pompa di circolazione è controllato dalla logica di controllo interna.

9.2.2 iPWM GT

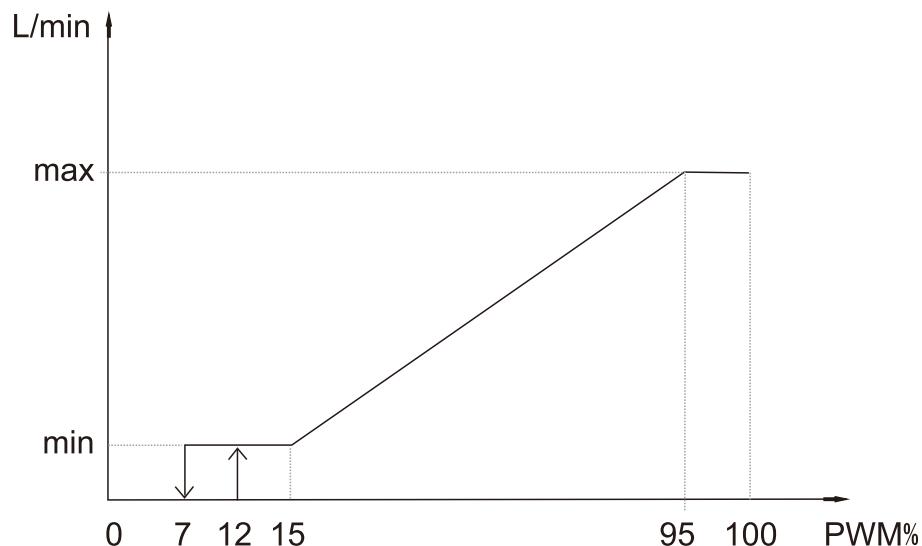
Con percentuali elevate di segnale PWM (cicli di lavoro), un'isteresi impedisce l'avvio e l'arresto del circolatore se il segnale di ingresso oscilla intorno al punto di shifting. A basse percentuali di segnale PWM, la velocità del circolatore è elevata per motivi di sicurezza. In caso di rottura di un cavo in un sistema di caldaie a gas, il circolatore continuerà a funzionare alla massima velocità per trasferire il calore dallo scambiatore primario. Questo è adatto anche per le pompe di circolazione del calore, per garantire che la pompa di circolazione possa trasferire il calore in caso di rottura del cavo.



Segnale di ingresso PWM (%)	Stato della pompa
$0 \leq \text{PWM} \leq 5$	Velocità massima: Max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Velocità variabile: da max. a min.
$85 < \text{PWM} \leq 93$	Velocità minima: Min
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Area di isteresi: on/off
$94 < \text{PWM} \leq 100$	Modalità standby: off

9.2.3 iPWM ST

A basse percentuali di segnale PWM (cicli di lavoro), un'isteresi impedisce l'avvio e l'arresto del circolatore se il segnale d'ingresso oscilla intorno al punto di shifting. Senza percentuali di segnale PWM, il circolatore si arresta per motivi di sicurezza. Se manca un segnale, ad esempio a causa della rottura di un cavo, il circolatore si ferma per evitare il surriscaldamento dell'impianto solare termico.



Segnale di ingresso PWM (%)	Stato della pompa
$0 \leq \text{PWM} < 7$	Modalità standby: off
$7 \leq \text{PWM} \leq 12$	Area di isteresi: on/off
$12 < \text{PWM} \leq 15$	Velocità minima: Min
$15 < \text{PWM} \leq 95$	Velocità variabile: da min. a max.
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Velocità massima: Max

10. Suggerimenti per i guasti

Quando l'elettropompa rileva un'anomalia, il LED visualizza il tipo di protezione dall'anomalia nella tabella seguente. tabella sottostante.

Motivo principale	Codice di errore	Stato della pompa	Approccio
Protezione da stallo del motore	E1	Tentativo di riavvio, avviso dopo l'avvio fallito, spegnimento della pompa	Aprire la pompa e pulire il rotore.
Protezione contro la perdita di fase del motore	E2	Tentativo di riavvio, avviso dopo l'avvio fallito, spegnimento della pompa	Forse si è rotto il filo del motore (o il modulo del quadro elettrico). Sostituire il quadro elettrico o il motore
Protezione da sovratemperatura	E3	Avvertenza, la pompa si ferma, si avvia quando la temperatura si ristabilisce	Contattare il produttore o il centro di assistenza locale
Errore IPM, guasto hardware	E4	Tentativo di riavvio, avviso dopo l'avvio fallito, spegnimento della pompa	Cambiare il quadro elettrico
Protezione software da sovraccorrente	E5	Tentativo di riavvio, avviso dopo l'avvio fallito, spegnimento della pompa	Contattare il produttore o il centro di assistenza locale
Guasti accumulati per più di 5 volte in pochi minuti	E6	Tentativo di riavvio, avviso dopo l'avvio fallito, spegnimento della pompa	Si consiglia di interrompere l'alimentazione, quindi di ricollegare l'alimentazione e di controllare lo schermo che mostra il codice di errore.
Se viene visualizzato un guasto, è necessario interrompere l'alimentazione per eliminare il guasto. Una volta eliminato il guasto, ricollegare l'alimentazione e avviare l'elettropompa. Se si verifica un'interruzione anomala dell'alimentazione, l'elettropompa ha una funzione di memoria e, al ripristino dell'alimentazione, passa automaticamente alla modalità di lavoro precedente all'interruzione. Se si verifica un'interruzione di corrente anomala, l'elettropompa ha una funzione di memoria e al ripristino dell'alimentazione entrerà automaticamente nella modalità di lavoro precedente all'interruzione.			

11. Manutenzione

Prima di qualsiasi operazione è necessario scollegare l'alimentazione elettrica. Se necessario, rivolgersi ad un elettricista o ad un tecnico esperto.



Ogni operazione di manutenzione, pulizia o riparazione eseguita con l'impianto elettrico sotto tensione può causare gravi lesioni alle persone.



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da persone altrettanto qualificate al fine di evitare un pericolo.

In caso di manutenzione straordinaria o di operazioni di manutenzione che richiedono lo smontaggio di parti, l'operatore deve essere un tecnico qualificato in grado di leggere schemi e disegni. Si consiglia di registrare tutte le operazioni di manutenzione eseguite.



Durante la manutenzione prestare particolare attenzione per evitare l'introduzione di piccole parti esterne che potrebbero compromettere la sicurezza del dispositivo.



È vietato eseguire qualsiasi operazione con l'uso diretto delle mani. Per lo smontaggio e la pulizia utilizzare guanti resistenti all'acqua e antitaglio.



Durante le operazioni di manutenzione non è consentito l'ingresso di personale estraneo.

Le operazioni di manutenzione non descritte nel presente manuale devono essere eseguite solo da personale specializzato e autorizzato da Calpeda S.p.A.

Per ulteriori informazioni tecniche relative all'uso o alla manutenzione del dispositivo, rivolgersi a Calpeda S.p.A.

12.Garanzia

Vedere le condizioni generali di vendita.

13.Smontaggio



Prima dello smontaggio chiudere le saracinesche in aspirazione e mandata.

Lo smontaggio del motore e l'ispezione di tutte le parti interne possono essere eseguiti senza rimuovere il corpo pompa dalla tubazione.



Prima di ogni intervento di manutenzione togliere l'alimentazione elettrica e assicurarsi del raffreddamento della pompa oppure utilizzare dispositivi di protezione individuale idonei a prevenire il rischio di scottature e ustioni.



Rimuovendo le viti si estraе il motore completo di girante.

Smontare il motore e pulire la girante.

14.Smaltimento



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.

15.Ricambi

15.1 Modalità di richiesta dei ricambi

Nelle eventuali richieste di ricambi precisare i dati di targa (tipo, data e numero di matricola). L'ordine può essere inviato a CalpedaS.p.A. tramite telefono, fax, e-mail.

CONTENT

1.General information	16
1.1 Symbols	17
1.2 Manufacturer name and address	18
1.3 Authorized operators	18
2.Low-energy circulation pump	18
2.1 Advantages of installing a Low-energy circulation pump	18
3.Pumping liquid	19
4.Techical features	19
4.1 Technical data	19
4.2 Operating conditions	19
5.Safety	20
5.1 General provisions	20
5.2 Safety devices	20
5.3 Residual risks	20
6.Electrical connection	20
7.Marking	21
7.1 Nameplate	21
8.Control panel	21
8.1 Elements on the control panel	21
8.2 Lights fields indicating the pumps setting	22
8.3 Push-button for selection of pump setting	22
9.Relation between pump setting and pump performance	23
9.1 Basic Mode Introduction	23
9.2 PWM Description	24
9.2.1 Control principle	24
9.2.2 iPWM GT	24
9.2.3 iPWM ST	25
10.Fault tips	26
11.Maintenance	26
12.Warranty	27
13.Disassembly	27
14.Disposal	27
15.Spare parts	27
15.1.Spare-parts request	27

1.General information

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

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

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

The customer, in case of loss, can request a copy of the manual by contacting Calpeda S.p.A. or their agent, specifying the type of product data shown on the label of the machine (see 7.1 Nameplate)

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

This appliance should not be operated by children younger than 8 years, people with reduced physical, sensory or mental capacities, or inexperienced people who are not familiar with the product, unless they are given close supervision or instructions on how to use it safely and are made aware by a responsible person of the dangers its use might entail. Children must not play with the appliance. It is the user's responsibility to clean and maintain the appliance. Children should never clean or maintain it unless they are given supervision.

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

Read carefully the installation section which sets forth:

- The maximum permissible structural working pressure (chapter 4.1).
- The type and section of the power cable (chapter 6).
- The type of electrical protection to be installed (chapter 6).

1.1 Symbols

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



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



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



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



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



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



Indicates that it is mandatory to use individual protection devices.

OFF

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

ON

Operations that must be done with the device switched on.

1.2 Manufacturer name and address

Manufacturer name: Calpeda S.p.A.

Address: Via Roggia di Mezzo, 39
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia
www.calpeda.it

1.3 Authorized operators

The product is intended for use by expert operators divided into end users and specialized technicians.



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

This appliance is not intended for use by people (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

2.Low-energy circulation pump

Low-energy circulation pump is designed for the circulation of water in heating systems

Install the low-energy circulation pumps in

- Underfloor heating systems
- One-pipe systems
- Two-pipe systems

Low-energy circulation pump incorporates a permanent-magnet motor and difference-pressure control enabling continuous adjustment of the pump performance to the actual requirements

2.1 Advantages of installing a Low-energy circulation pump

The installation of a Low-energy circulation pump means

Easy installation and start-up

- Low-energy circulation pumps is easy to instal.

With the factory setting , the pump can , in most cases , be started without marking any setting.

High degree of comfort

- Minimum noise from valves etc.

Low energy consumption

3.Pumping liquid

Clean fluids, non-aggressive and non-explosive liquids , not containing solid particles , fibres or mineral oil

In heating systems , the water meet the requirements of accepted standards on water quality in heating system

4.Techical features

4.1 Technical data

Protection IP 44

Supply voltage / Frequency 230V -10%;+6% 1~50/60 Hz

Insulation class F

Sound pressure <40 dB (A).

The system's maximum permissible pressure is 1 MPa
(10 bar).

Maximum ethylene glycol content 20%

4.2 Operating conditions

Installation in well ventilated location protected from the

Ambient temp. [°C]	Fluid temp. [°C]		Ambient relative humidity
	Min.	Max.	
0	2	110	< 95%
10	10	110	
20	20	110	
30	30.	110	
35	35	90	
40	40	70	

Weather, maximum ambient temperature is related with pumped fluid.

5. Safety

5.1 General provisions



Before using the product it is necessary to know all the safety indications. Carefully read all operating instructions and the indications defined for the different steps: from transportation to disposal.

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

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

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



Follow the routine maintenance schedules and the promptly replace damaged parts, this will allows the device to work in the best conditions. Use only original spare parts provided from Calpeda S.p.A or from an authorized distributor.



Don't remove or change the labels placed on the device. Do not start the device in case of defects or damaged parts.



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

5.2 Safety devices

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

5.3 Residual risks

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

6. Electrical connection



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

Follow all safety standards.

To connect the main electric line it is not necessary to open the terminal motor cover.

Compare the frequency and mains voltage with the name-plate data and connect the supply cables to the terminals in accordance with the appropriate diagram (chap. 18).

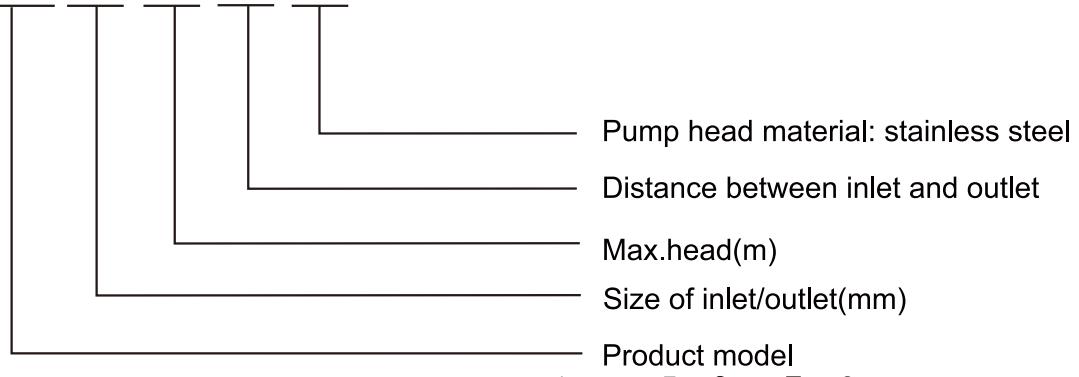
The electrical connection of the pump to the network must be done with the appropriate cable. Install a device for disconnection from the mains(switch) with a contact separation of at least 3 mm on all poles.

No external motor protection is required.

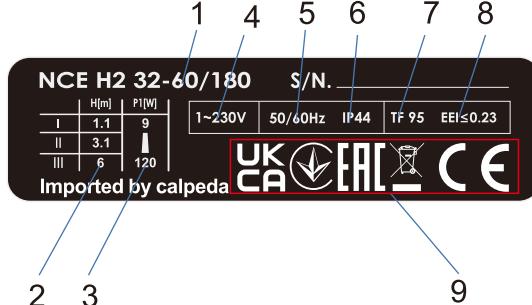
All wires must be positioned so that they do not, in any manner, touch the tubing or the body of the circulator.

7. Marking

NCE H2 25- 4 - 180 N



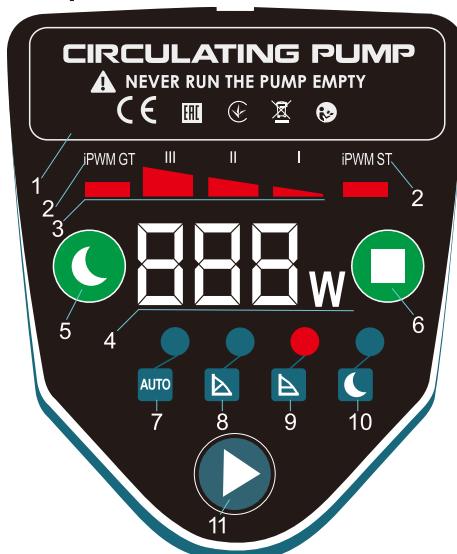
7.1 Nameplate



No	Name	No	Name
1	Model	6	Enclosure protection grade
2	Maximum head under different powers	7	Ambient temperature
3	Maximum power(W)	8	Energy Efficiency Index, EEI
4	Voltage(V)	9	Certifications
5	Frequency(Hz)		

8. Control panel

8.1 Elements on the control panel



NO	Name
1	Product certification mark
2	PWM functions
3	Indicators for each gear The three lights represent different operating conditions and can be switched between two modes (constant pressure and proportional pressure). When the mode indicator is not illuminated and only the gear indicator is illuminated, this means that it is in fixed speed mode.
4	Power indicator
5	Night mode start/stop
6	PWM function switch
7	AUTO mode indicator
8	Proportional pressure mode indicator
9	Constant pressure mode indicator
10	Night mode indicator
11	Setting button This button is used to switch between modes and gears

8.2 Lights fields indicating the pumps setting

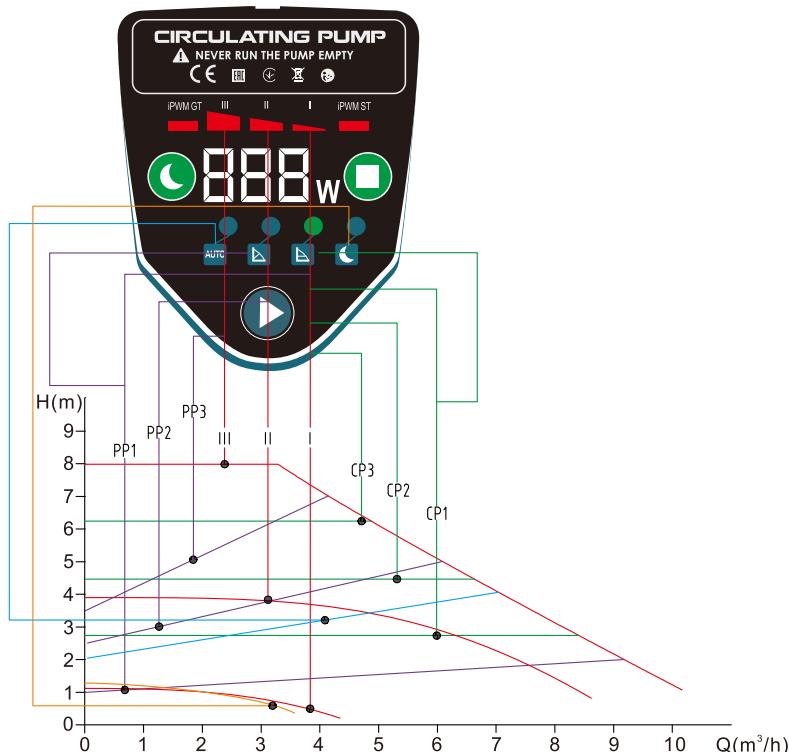
Low-energy circulation pump has seven optional setting which can be selected with the push-button . See 8 in the above label
The pump setting is indicated by seven different light fields . See the above label.

8.3 Push-button for selection of pump setting

Every time the push-button is pressed , the pump setting is changed
A cycle is seven button presses

9.Relation between pump setting and pump performance

9.1Basic Mode Introduction



Control Panel	Pump Curve	Description
	CP1,CP2,CP3	The Operating Point moves back and forth on the curve according to the volume of flow from the system . As shown in the graph , the pump pressure remains constant , not affected by the volume demands of flow
	PP1,PP2,PP3	The Operating Point moves back and forth on the Proportional Pressure curve according to the volume of flow from system . As shown in the graph . the pump pressure is directly proportional to the flow demands
	I II III	In fixed speed mode, three pump motor speeds can be preset according to the specific pump system, SPD1, SPD2 and SPD3, which are characterised by the pump operating at a predeterminedconstant speed curve.
	AUTO	In adaptive mode, the optimal proportional pressure curve (shaded part) is selected based on the system operating data collected over a period of time, which is used to analyse the current demand on the system.

Control Panel Pump Curve	Description
	The pump is changed to an automatic deceleration curve at night, so that it runs at low performance and low power consumption
Night mode	
	PWM EXTERNAL SPEED CONTROL(optional) (See 9.2 for details)
iPWM GT	
	PWM EXTERNAL SPEED CONTROL(optional) (See 9.2 for details)
iPWM ST	

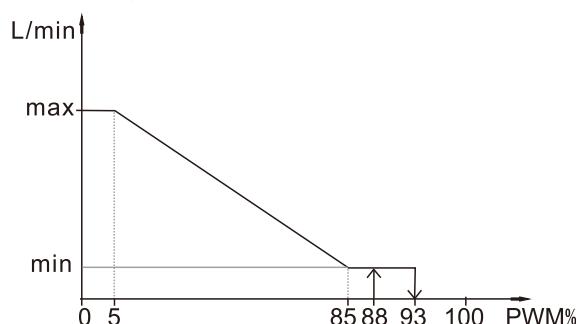
9.2 PWM Description

9.2.1 Control principle

When PWM signal is connected, the operation of circulating pump is controlled by PWM signal. If there is no PWM signal, the operation of circulating pump is controlled by internal control logic.

9.2.2 iPWM GT

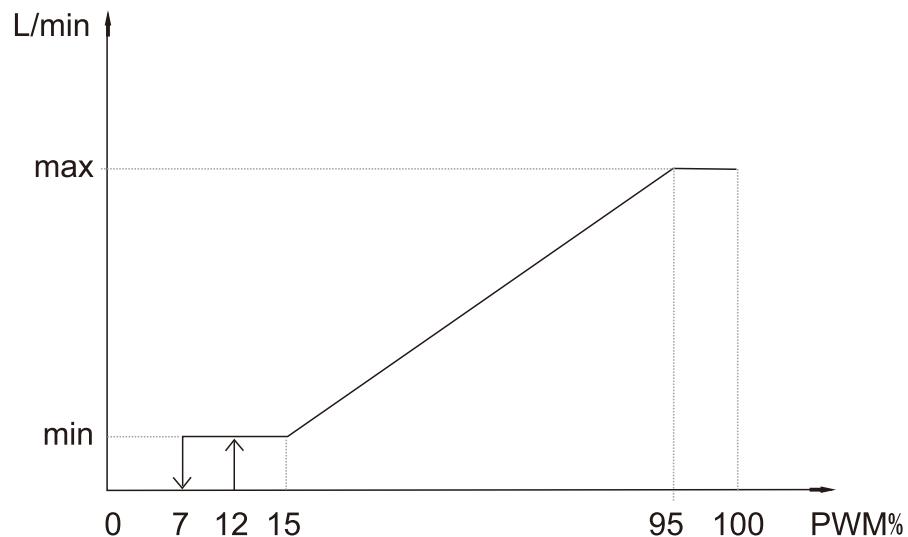
At high PWM signal percentages (duty cycles), a hysteresis prevents the circulating pump from starting and stopping if the input signal fluctuates around the shifting point. At low PWM signal percentages, the circulating pump speed is high for safety reasons. In case of a cable breakage in a gas boiler system, the circulating pump will continue to run at maximum speed to transfer heat from the primary heat exchanger. This is also suitable for heat circulating pumps to ensure that the circulating pump can transfer heat in case of a cable breakage



PWM input signal (%)	Pump status
$0 \leq \text{PWM} \leq 5$	Maximum speed: Max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Variable speed: max. to min.
$85 < \text{PWM} \leq 93$	Minimum speed: Min
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Hysteresis area: on/off
$94 < \text{PWM} \leq 100$	Standby mode: off

9.2.3 iPWM ST

At low PWM signal percentages (duty cycles), a hysteresis prevents the circulating pump from starting and stopping if the input signal fluctuates around the shifting point. Without PWM signal percentages , the circulating pump will stop for safety reasons. If a signal is missing , for example due to a cable breakage, the circulating pump will stop to avoid overheating of the solar thermal system.



PWM input signal (%)	Pump status
$0 \leq \text{PWM} < 7$	Standby mode: off
$7 \leq \text{PWM} \leq 12$	Hysteresis area: on/off
$12 < \text{PWM} \leq 15$	Minimum speed: Min
$15 < \text{PWM} \leq 95$	Variable speed: min. to max.
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Maximum speed: Max

10.Fault tips

When the electric pump detects a fault, the LED displays the fault protection type in the table below.

Main Reason	Error code	Pump status	Approach
Motor Stall Protection	E1	Attempt to restart, warning after failed start, pump shut down	pls open the pump and clean the rotor
Motor Phase Loss Protection	E2	Attempt to restart, warning after failed start, pump shut down	Maybe the wire of motor broke (or module of electrical board broke. Pls change the electrical board or motor)
Over temperature protection	E3	Warning, pump stops, starts when temperature recovers	Pls contact the manufacturer or local service center
IPM error,hardware fault	E4	Attempt to restart, warning after failed start, pump shut down	Pls change the electrical board
Software over current protection	E5	Attempt to restart, warning after failed start, pump shut down	Pls contact the manufacturer or local service center
Accumulated faults in more than 5 times in a few minutes	E6	Attempt to restart, warning after failed start, pump shut down	Pls cut the power,then connect the power again , and check the screen which error code show
If a fault is displayed, the power must be cut off to eliminate the fault. After the fault is eliminated, reconnect the power and start the electric pump; if there is an abnormal power outage, the electric pump has a memory function and will automatically enter the working mode before the power outage when the power is restored.			

11.Maintenance

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

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



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



If the supply 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 part-removing, the operator must be a qualified technician able to read schemes and drawings.

It is suggest to register all maintenance operation executed.



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



It is forbidden to execute any operations with the direct use of hands. Use waterresistant, anti-cut gloves to disassemble and clean.



During maintenance operations external personnel is not allowed.

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

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

12.Warranty

See the sales general conditions.

13.Disassembly



Close the suction and delivery valves and drain the pump casing before dismantling the pump. The motor and all internal parts can be dismantled without removing the pump casing and the pipes.



Before any servicing operation disconnect the electrical power and wait until the water has cooled inside the.



pump, if is not possible use the suitable protective devices to prevent the risk of burns.

By removing the screws the motor is taken out complete with impeller.
Disassemble the motor and clean the impeller.

14.Disposal



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

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

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

15.Spare parts

15.1.Spare-parts request

When ordering spare parts, please quote the data stamped on the name-plate (type, date and serial number).

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

Changes reserved.

INHALT

1. Allgemeine Informationen	29
1.1 Verwendete Symbole	30
1.2 Firmenbezeichnung und Adresse vom Hersteller	31
1.3 Autorisiertes Bedienungspersonal	31
2. Niedrig-Energie-Umwälzpumpe	31
2.1 Vorteile der Installation einer Niedrig-Energie-Umwälzpumpe	31
3. Flüssigkeit pumpen	32
4. Technische Merkmale	32
4.1 Technische Daten	32
4.2 Betriebsbedingungen	32
5. Sicherheitsmassnahmen	33
5.1 Allgemeine Verhaltensregeln	33
5.2 Sicherheitseinrichtungen	33
5.3 Verbleibende Risiken	33
6. Elektrischer Anschluß	33
7. Markierung	34
7.1 Typenschild	34
8. Bedienfeld	34
8.1 Elemente auf dem Bedienfeld	34
8.2 Leuchtfelder, die die Einstellung der Pumpen anzeigen	35
8.3 Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung	35
9. Zusammenhang zwischen Pumpeneinstellung und Pumpenleistung	36
9.1 Basic Mode Einführung	36
9.2 PWM-Beschreibung	37
9.2.1 Steuerungsprinzip	37
9.2.2 iPWM GT	37
9.2.3 iPWM ST	38
10. Hinweise zur Störung	39
11. Wartung	39
12. Garantie	40
13. Demontage	40
14. Entsorgung	40
15. Ersatzteile	40
15.1 Ersatzteilebestellung	40

1. Allgemeine Informationen

Vor Gebrauch des Produkts sind die Hinweise und die Anweisungen sorgfältig durchzulesen, welche in diesem Handbuch geschrieben sind. Das vorliegende Handbuch ist zum künftigen Nachschlagen aufzubewahren.

Dieses Handbuch wurde original auf Italienisch erfasst. Bei Abweichungen zwischen Original und Übersetzung ist das Original auf Italienisch ausschlaggebend. Das Handbuch ist Bestandteil des Gerätes, garantiert dessen Sicherheit und ist bis zur endgültigen Entsorgung des Produkts aufzubewahren.

Auf Anfrage vom Käufer liefert Calpeda S.p.A. Kopie des vorliegenden Handbuchs im Falle von dessen Verlust. Geben Sie bitte dabei die Produktenbezeichnung an, welche auf der Etikette der Maschine geschrieben ist (Ref. 7.2 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 sicheren 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.

- Den maximale zulässigen Gehäuseenddruck (Kapitel 4.1).
- Typ und Querschnitt des Anschlusskabels. (Kapitel 6).
- Den Typ der zu installierenden elektrischen Absicherung. (Kapitel 6).

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.



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



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



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



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



Es ist obligatorisch, persönliche Schutzausrüstungen zu tragen: Handschutz.

OFF

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

ON

Maßnahmen, welche beim eingeschalteten Gerät vorzunehmen sind.

1.2 Firmenbezeichnung und Adresse vom Hersteller

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.



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

Dieses Gerät darf weder von physisch noch von geistig behinderten oder in ihrer Bewegung eingeschränkten Personen (einschließlich Kinder) benutzt werden. Auch dürfen Personen die weder Erfahrung noch Kenntnis im Umgang mit dem Gerät haben, dieses erst nach Anweisungen durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person in Betrieb nehmen. Kinder müssen überwacht werden, damit sie mit dem Gerät nicht spielen.

2.Niedrig-Energie-Umwälzpumpe

Die Niedrigenergie-Umwälzpumpe ist für die Umwälzung von Wasser in Heizungsanlagen konzipiert. Installieren Sie die Niedrigenergie-Umwälzpumpen in

- Fußbodenheizungen
- Ein-Rohr-Systeme
- Zwei-Rohr-Systeme

Niedrigenergie-Umwälzpumpe mit Permanentmagnetmotor und Differenzdruckregelung zur stufenlosen Anpassung der Pumpenleistung an den tatsächlichen Bedarf

2.1 Vorteile der Installation einer Niedrig-Energie-Umwälzpumpe

Der Einbau einer Niedrig-Energie-Umwälzpumpe bedeutet

Einfache Installation und Inbetriebnahme

- Niedrig-Energie-Umwälzpumpen sind einfach zu installieren.

Mit der Werkseinstellung kann die Pumpe in den meisten Fällen gestartet werden

Ohne Markierung einer Einstellung

Hoher Komfort

- Minimaler Lärm durch Ventile usw.
- **Niedriger Energieverbrauch**

3. Flüssigkeit pumpen

Saubere dünne, nicht aggressive und nicht explosive Flüssigkeiten, die keine festen Partikel, Fasern oder Mineralöl enthalten

In Heizungsanlagen muss das Wasser die Anforderungen der anerkannten Normen für die Wasserqualität in Heizungsanlagen erfüllen.

4. Technische Merkmale

4.1 Technische Daten

Schutzklasse IP 44

Netzspannung / Frequenz 230V -10%;+6% 1~50/60 Hz

Isolationsklasse F

Schalldruckpegel <40 dB(A)

Höchster zugelassener Druck im System beträgt 1 MPa (10 bar).

Höchstgehalt an Ethylenglykol 20%

4.2 Betriebsbedingungen

Installation an einem gut belüfteten und vor Witterungseinflüssen geschützten Ort

Umgebungstemp [°C]	Flüssigkeitstemp. [°C]		Relative Luftfeuchtigkeit
	Min.	Max.	
0	2	110	
10	10	110	
20	20	110	
30	30.	110	
35	35	90	
40	40	70	

Das Wetter, die maximale Umgebungstemperatur ist mit der gepumpten Flüssigkeit verbunden.

5.Sicherheitsmassnahmen

5.1 Allgemeine Verhaltensregeln



Vor Gerätegebrauch ist es wesentlich, alle Sicherheitshinweise sorgfältig durchzulesen. Lesen und beachten Sie alle technische Anweisungen, Betriebsanleitungen und Hinweise über sämtliche Arbeitsphasen, vom Transport bis zur endgültigen Entsorgung, welche in diesem Handbuch geschrieben sind.

Die spezialisierten Techniker sind dazu verpflichtet, sämtliche Regelungen, Normen und Gesetze zu beachten, welche in dem Aufstellungsland gelten, wo die Pumpe verkauft worden ist. Das Gerät entspricht den geltenden Sicherheitsnormen.

Eine unsachgemäße Verwendung kann jederzeit zu Schäden an Menschen, Tiere oder Sachen führen.

Eine unsachgemäße Verwendung kann jederzeit zu Schäden an Menschen, Tiere oder Sachen führen.



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

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



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

5.2 Sicherheitseinrichtungen

Das Gerät ist mit einem Außengehäuse versehen, das jeden Kontakt mit internen Teilen verhindert.

5.3 Verbleibende Risiken

Das Gerät, das für den Gebrauch bestimmt ist, birgt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Restrisiken.

6.Elektrischer Anschluß



Der elektrische Anschluß ist von Fach-personal unter Beachtung der örtlichen Vorschriften auszuführen.

Sicherheitsvorschriften befolgen.

Um das Netzkabel anzuschliessen ist es nicht erforderlich den Klemmenkastendeckel zu entfernen.

Netzspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen und Anschlußkabel gemäß dem Schaltbild im Klemmkastendeckel anschließen (siehe Kap. 18).

Der Netzanschluss muss mit einem geeigneten Kabel hergestellt werden.

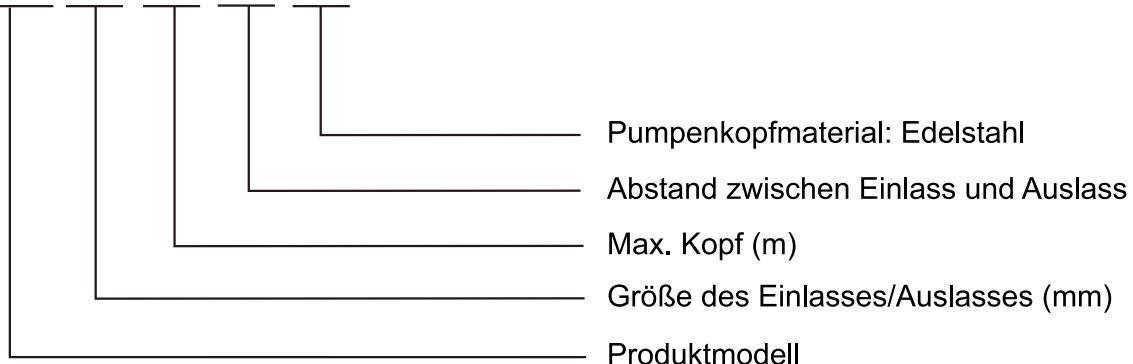
Es ist eine Vorrichtung zur Abschaltung jeder Phase vom Netz (Schalter) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von mindestens 3 mm zu installieren.

Die Pumpe erfordert keinen externen Motorschutz.

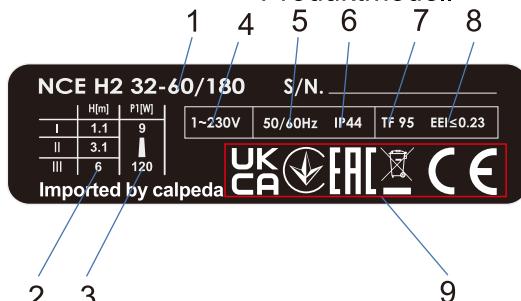
Alle Kabel werden so angeordnet, dass sie in keinem Fall die Rohrleitungen und/oder das Gehäuse des Zirkulators berühren.

7. Markierung

NCE H2 25- 4 - 180 N



7.1 Typenschild



No	Name	No	Name
1	Modell	6	Schutzart des Gehäuses
2	Maximale Förderhöhe bei unterschiedlichen Leistungen	7	Umgebungstemperatur
3	Maximale Leistung (W)	8	Energie-Effizienz-Index, EEI
4	Spannung(V)	9	Zertifizierungen
5	Frequenz (Hz)		

8. Bedienfeld

8.1 Elemente auf dem Bedienfeld



No	Name
1	Produktzertifizierungszeichen
2	PWM-Funktionen
3	Indikatoren für jeden Gang Die drei Leuchten stehen für unterschiedliche Betriebszustände und können zwischen zwei Modi (konstanter Druck und proportionaler Druck) umgeschaltet werden. Wenn die Betriebsartanzeige nicht leuchtet und nur die Ganganzeige leuchtet, bedeutet dies, dass sich das System im Festdrehzahlmodus befindet.
4	Kraftmesser
5	Nachtmodus Start/Stopp
6	PWM-Funktionsschalter
7	AUTO-Modusanzeige
8	Anzeige des Proportionaldruckmodus
9	Anzeige für den Konstantdruckmodus
10	Nachtmodus-Anzeige
11	Einstellungstaste Mit dieser Taste können Sie zwischen den Modi und Gängen wechseln.

8.2 Leuchtfelder, die die Einstellung der Pumpen anzeigen

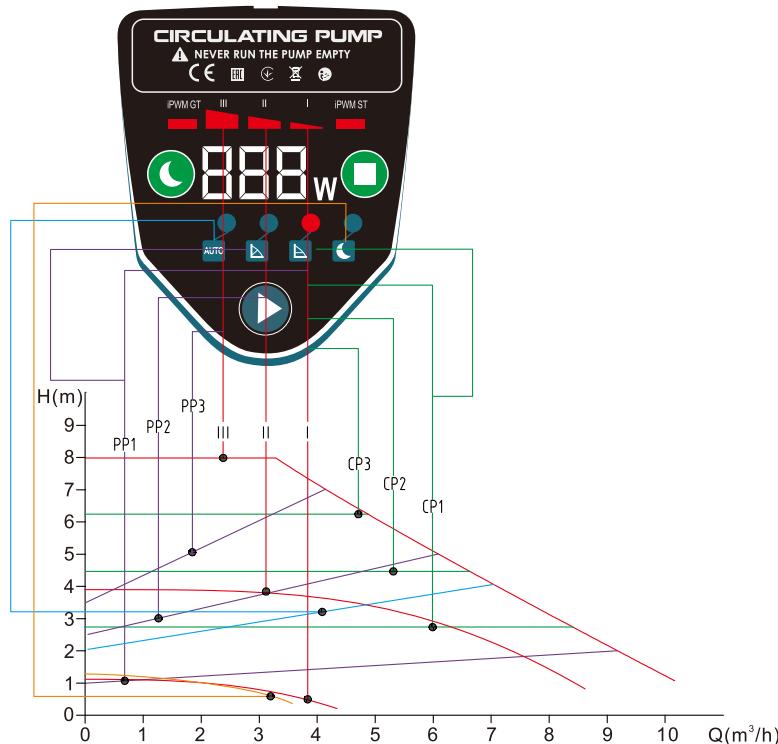
Die Niedrigenergie-Umwälzpumpe verfügt über sieben optionale Einstellungen, die mit dem Druckknopf ausgewählt werden können. Siehe 11 im obigen Etikett. Die Pumpeneinstellung wird durch sieben verschiedene Leuchtfelder angezeigt. Siehe das obige Etikett

8.3 Drucktaste zur Auswahl der Pumpeneinstellung

Jedes Mal, wenn die Taste gedrückt wird, wird die Pumpeneinstellung geändert. Ein Zyklus besteht aus sieben Tastenbetätigungen.

9.Zusammenhang zwischen Pumpeneinstellung und Pumpenleistung

9.1 Basic Mode Einführung



Bedienfeld Pumpen-Kurve

Beschreibung



Der Betriebspunkt bewegt sich auf der Kurve entsprechend dem Volumenstrom des Systems hin und her. Wie in der Grafik dargestellt, bleibt der Pumpendruck konstant und wird nicht durch den Volumenstrom beeinflusst



Der Betriebspunkt bewegt sich auf der Proportionaldruckkurve entsprechend dem Volumenstrom des Systems hin und her. Wie in der Grafik dargestellt, ist der Pumpendruck direkt proportional zu den Durchflussanforderungen



Im Festdrehzahlmodus können drei Pumpenmotordrehzahlen entsprechend dem jeweiligen Pumpensystem voreingestellt werden, SPD1, SPD2 und SPD3, die dadurch gekennzeichnet sind, dass die Pumpe mit einer vorgegebenen konstanten Drehzahlkurve arbeitet.



Im adaptiven Modus wird die optimale proportionale Druckkurve (schraffierter Teil) auf der Grundlage der über einen bestimmten Zeitraum gesammelten Betriebsdaten des Systems ausgewählt, die zur Analyse des aktuellen Bedarfs des Systems verwendet werden.

Bedienfeld Pumpen-Kurve	Beschreibung
	Die Pumpe wird nachts auf eine automatische Verlangsamungskurve umgestellt, so dass sie mit geringer Leistung und niedrigem Stromverbrauch läuft
	PWM EXTERNE DREHZAHLREGELUNG (optional) (siehe 9.2 für Einzelheiten)
	PWM EXTERNE DREHZAHLREGELUNG (optional) (siehe 9.2 für Einzelheiten)

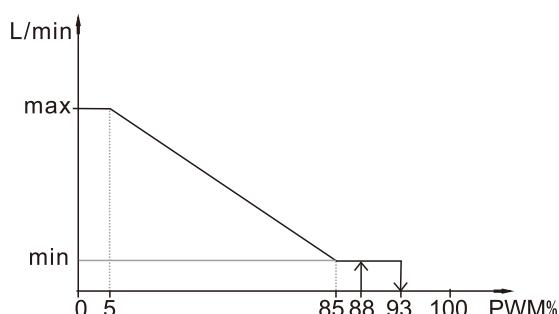
9.2 PWM-Beschreibung

9.2.1 Steuerungsprinzip

Wenn das PWM-Signal angeschlossen ist, wird der Betrieb der Umwälzpumpe durch das PWM-Signal gesteuert. Wenn kein PWM-Signal vorhanden ist, wird der Betrieb der Umwälzpumpe durch die interne Steuerlogik gesteuert.

9.2.2 iPWM GT

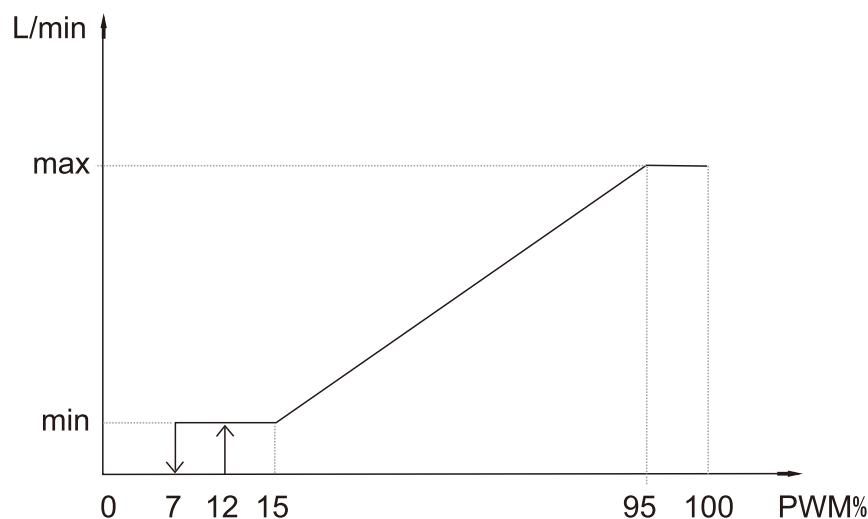
Bei hohen PWM-Signalanteilen (Tastverhältnissen) verhindert eine Hysterese das Anlaufen und Anhalten der Umwälzpumpe, wenn das Eingangssignal um den Umschaltpunkt schwankt. Bei niedrigen PWM-Signalanteilen ist die Drehzahl der Umwälzpumpe aus Sicherheitsgründen hoch. Im Falle eines Kabelbruchs in einer Gaskesselanlage läuft die Umwälzpumpe mit maximaler Drehzahl weiter, um die Wärme vom primären Wärmetauscher zu übertragen. Dies ist auch für Heizungsumwälzpumpen geeignet, um sicherzustellen, dass die Umwälzpumpe im Falle eines Kabelbruchs Wärme übertragen kann.



PWM-Eingangssignal (%)	Status der Pumpe
$0 \leq \text{PWM} \leq 5$	Höchstgeschwindigkeit: Max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Variable Geschwindigkeit: max. bis min.
$85 < \text{PWM} \leq 93$	Mindestgeschwindigkeit: Min
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Hysteresebereich: ein/aus
$94 < \text{PWM} \leq 100$	Standby-Modus: aus

9.2.3 iPWM ST

Bei niedrigen PWM-Signalanteilen (Tastverhältnissen) verhindert eine Hysterese das Anlaufen und Anhalten der Umlöpfumpe, wenn das Eingangssignal um den Schaltpunkt schwankt. Ohne PWM-Signalanteile wird die Umlöpfumpe aus Sicherheitsgründen angehalten. Fehlt ein Signal, z.B. aufgrund eines Kabelbruchs, wird die Umlöpfumpe gestoppt, um eine Überhitzung der Solaranlage zu vermeiden.



PWM-Eingangssignal (%)	Pumpenstatus
$0 \leq \text{PWM} < 7$	Standby-Modus: aus
$7 \leq \text{PWM} \leq 12$	Hysteresebereich: ein/aus
$12 < \text{PWM} \leq 15$	Mindestgeschwindigkeit: Min
$15 < \text{PWM} \leq 95$	Variable Geschwindigkeit: min. bis max.
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Höchstgeschwindigkeit: Max

10. Hinweise zur Störung

Wenn die Elektropumpe eine Störung feststellt, zeigt die LED die Art des Fehlerschutzes in der nachstehenden Tabelle an.

Hauptgrund	Fehlercode	Status der Pumpe	Näherung
Motorblockierschutz	E1	Versuch eines Neustarts, Warnung nach fehlgeschlagenem Start, Abschaltung der Pumpe	Bitte öffnen Sie die Pumpe und reinigen Sie den Rotor
Motor-Phasenausfallschutz	E2	Versuch eines Neustarts, Warnung nach fehlgeschlagenem Start, Abschaltung der Pumpe	Vielleicht ist das Motordraht gebrochen (oder das Modul des Schaltkastens). Bitte tauschen Sie die Platine oder den Motor aus
Übertemperaturschutz	E3	Warnung, Pumpe stoppt, startet, wenn sich die Temperatur erholt	Wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder das örtliche Service-Center
IPM-Fehler, Hardware-Fehler	E4	Versuch eines Neustarts, Warnung nach fehlgeschlagenem Start, Abschaltung der Pumpe	Bitte tauschen Sie die Schalttafel aus
Software-Überstromschutz	E5	Versuch eines Neustarts, Warnung nach fehlgeschlagenem Start, Abschaltung der Pumpe	Wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder das örtliche Service-Center
Kumulierte Fehler bei mehr als 5 Fehlern in wenigen Minuten	E6	Versuch eines Neustarts, Warnung nach fehlgeschlagenem Start, Abschaltung der Pumpe	Bitte schalten Sie den Strom ab und schließen Sie ihn dann wieder an, und überprüfen Sie den Bildschirm, der den Fehlercode anzeigt.

Wenn eine Störung angezeigt wird, muss der Strom abgeschaltet werden, um die Störung zu beheben. Wenn der Fehler behoben ist, schließen Sie die Stromversorgung wieder an und starten Sie die Elektropumpe. Bei einem ungewöhnlichen Stromausfall verfügt die Elektropumpe über eine Speicherfunktion und wechselt automatisch in den Betriebsmodus vor dem Stromausfall, wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist.

11. Wartung

Vor jedem Eingriff ist es notwendig, die Stromversorgung zu unterbrechen.

Wenden Sie sich bei Bedarf an einen Elektriker oder an einen Fachtechniker.



Jede Wartung, Reinigung oder Reparatur, die bei unter Spannung stehender System unter Spannung durchgeführt werden, können zu schweren Verletzungen von Personen führen.



Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

Bei außerordentlichen Wartungsarbeiten oder bei Wartungsarbeiten, die den Ausbau von Teilen erfordern, muss der Bediener ein qualifizierter Techniker sein, der in der Lage ist, Pläne und Zeichnungen zu lesen. Es wird empfohlen, alle durchgeführten Wartungsarbeiten zu registrieren.



Bei der Wartung ist besonders darauf zu achten, dass keine Kleinteile zu vermeiden, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen könnten.



Es ist verboten, Arbeiten direkt mit den Händen auszuführen. Verwenden Sie für die Demontage und Reinigung wasserfeste, schnittfeste Handschuhe.



Während der Wartungsarbeiten ist externes Personal nicht erlaubt.

Wartungsarbeiten, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden Personal durchgeführt werden, das von Calpeda S.p.A. autorisiert wurde. Für weitere technische Informationen über den Gebrauch oder die Wartung des Geräts wenden Sie sich bitte an Calpeda S.p.A.

12.Garantie

Siehe die allgemeinen Verkaufsbedingungen.

13.Demontage



Vor Demontage, Absperrorgane vor und hinter der Pumpe schließen.
Bei Ausbau des Motors mit den Laufteilen kann das Pumpengehäuse in der Rohrleitung verbleiben.



Vor allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Pumpe vom Stromnetz getrennt ist und die Pumpenteile abgekühlt sind. Zur Vermeidung von Verbrennungen Schutzhandschuhe tragen !



Durch Lösen der Schrauben wird der Motor mitsamt Laufrad herausgenommen.
Demontieren Sie den Motor und reinigen Sie das Laufrad.

14.Entsorgung



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

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

15.Ersatzteile

15.1 Ersatzteilebestellung

Bei eventueller Ersatzteil-Bestellung bitte Daten auf dem Typenschild (Typ, Datum und Fabriknummer) angeben.

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

CONTENU

1. Informations générales	42
1.1 Pictogrammes utilisés	43
1.2 Raison sociale et adresse du Constructeur	44
1.3 Opérateurs autorisés	44
2. Pompe de circulation à faible consommation d'énergie	44
2.1 Avantages de l'installation d'une pompe de circulation à faible consommation d'énergie	44
3. Pump liquid	45
4. Caractéristiques techniques	45
4.1 Données techniques	45
4.2 Milieu de positionnement de la pompe	45
5. Sécurité	46
5.1 Normes génériques de comportement	46
5.2 Dispositifs de sécurité	46
5.3 Riesgos residuales	46
6. Connexion électrique	46
7. Marquage	47
7.1 Placa de características	47
8. Panneau de contrôle	47
8.1 Éléments du panneau de contrôle	47
8.2 Champs lumineux indiquant le réglage des pompes	48
8.3 Bouton-poussoir pour la sélection du réglage de la pompe	48
9. Relation entre le réglage et les performances de la pompe	49
9.1 Introduction du mode de base	49
9.2 Description du PWM	50
9.2.1 Principe de contrôle	50
9.2.2 iPWM GT	50
9.2.3 iPWM ST	51
10. Conseils en cas d'erreur	52
11. Entretien	52
12. Garantie	53
13. Démontage	53
14. Élimination	53
15. Pièces de rechange	53
15.1 Demande de pièces détachées	53

1. Informations générales

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

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

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

En cas de perte, l'Acheteur peut demander une copie du manuel à Calpeda S.p.A. en spécifiant le type de produit indiqué sur l'étiquette de la machine (Réf. 7.1 Marquage).

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

Cet appareil électroménager peut être utilisé par des enfants âgés de plus de 8 ans et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou encore sans l'expérience ou la connaissance nécessaire, mais sous l'étreinte 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 4.1).
- Le type et la section du câble d'alimentation (chapitre 6).
- Le type de protection électrique à installer (chapitre 6).

1.1 Pictogrammes utilisés

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



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



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



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



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



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



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

OFF

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

ON

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 qui se partagent entre utilisateurs finals et techniciens spécialisés



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 nonrespect de cette interdiction.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées, ou qui ne disposent pas des connaissances ou de l'expérience nécessaires, à moins qu'elles n'aient été formées et encadrées pour l'utilisation de cet appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne puissent pas jouer avec cet appareil.

2.Pompe de circulation à faible consommation d'énergie

La pompe de circulation basse énergie est conçue pour la circulation de l'eau dans les systèmes de chauffage.

- Systèmes de chauffage par le sol
- Systèmes monotubes
- Systèmes à deux tuyaux

La pompe de circulation à faible consommation d'énergie est équipée d'un moteur à aimant permanent et d'un système de contrôle de la différence de pression permettant d'adapter en permanence les performances de la pompe aux besoins réels.

2.1 Avantages de l'installation d'une pompe de circulation à faible consommation d'énergie

L'installation d'une pompe de circulation à faible consommation d'énergie signifie **Installation et mise en service faciles**

- Les pompes de circulation à faible consommation d'énergie sont faciles à installer. Avec le réglage d'usine, la pompe peut, dans la plupart des cas, être mise en marche sans qu'aucun réglage ne soit effectué.

Haut degré de confort

- Bruit minimal des vannes, etc.
- Faible consommation d'énergie**

3.Pump liquid

Liquides propres, minces, non agressifs et non explosifs, ne contenant pas de particules solides, de fibres ou d'huile minérale.

Dans les systèmes de chauffage, l'eau répond aux exigences des normes acceptées sur la qualité de l'eau dans les systèmes de chauffage.

4.Caractéristiques techniques

4.1 Données techniques

Protection IP 44.

Tension d'alimentation/ Fréquence 230V -10%;+6% 1~50/60 Hz.

Classe d'isolation F

Pression acoustique <40 dB(A)

La pression maximum consentie dans le système est de 1 MPa (10 bars).

Teneur maximale en éthylène glycol: 20%.

4.2 Milieu de positionnement de la pompe

Installation dans un endroit bien ventilé et à l'abri de l'humidité.

Temp. ambiante [°C]	Temp. du fluide [°C]		Humidité relative ambiante
	Min.	Max.	
0	2	110	
10	10	110	
20	20	110	
30	30.	110	
35	35	90	
40	40	70	

La température ambiante maximale est liée au fluide pompé.

5. Sécurité

5.1 Normes génériques de comportement

Avant d'utiliser le produit, il est nécessaire de bien connaître toutes les indications concernant la sécurité. Les instructions techniques de fonctionnement doivent être lues et observées correctement, ainsi que les indications données dans le manuel selon les différents passages: du transport au démantèlement final. Les techniciens spécialisés doivent respecter les règlements, réglementations, normes et lois du pays où la pompe est vendue.



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

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

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



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



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



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

5.2 Dispositifs de sécurité

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

5.3 Riesgos residuales

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.

6. Connexion électrique



La connexion électrique doit être exécutée par un spécialiste suivant les prescriptions locales.

Suivre les normes de sécurité.

Pour se connecter à l'installation électrique principale, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le couvercle d'extrémité du moteur.

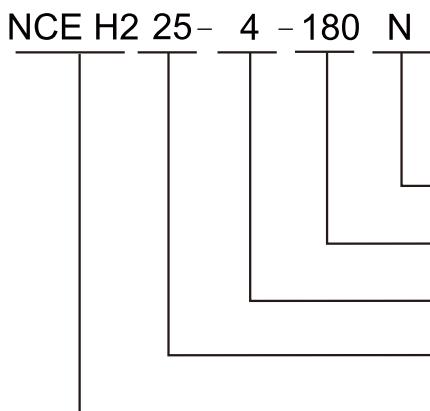
Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique et réaliser le branchement conformément au schéma à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes (Chap. 18).

Le raccordement électrique de la pompe au réseau doit être exécuté avec du câble approprié. Installer un dispositif pour débrancher chaque phase du réseau (disjoncteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

La pompe ne demande aucune protection moteur extérieure.

Tous les câbles doivent être arrangés de façon à ne toucher en aucun cas les tuyaux et/ou le corps du circulateur.

7. Marquage



Matériau de la tête de pompe: acier inoxydable

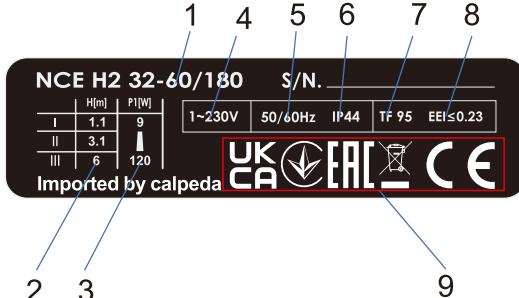
Distance entre l'entrée et la sortie

Hauteur de chute maximale (m)

Taille de l'entrée/la sortie (mm)

Modèle de produit

7.1 Placa de características



Non	Nom	Non	Nom
1	Modèle	6	Niveau de protection du boîtier
2	Nombre maximal de têtes selon les différents pouvoirs	7	Température ambiante
3	Puissance maximale (W)	8	Indice d'efficacité énergétique, EEI
4	Tension (V)	9	Certifications
5	Fréquence (Hz)		

8. Panneau de contrôle

8.1 Éléments du panneau de contrôle



Non	Nom
1	Marque de certification du produit
2	Fonctions PWM
3	Indicateurs pour chaque vitesse Les trois voyants représentent différentes conditions de fonctionnement et peuvent être commutés entre deux modes (pression constante et pression proportionnelle). Lorsque l'indicateur de mode n'est pas allumé et que seul l'indicateur de vitesse est allumé, cela signifie qu'il s'agit d'un mode à vitesse fixe.
4	Indicateur de puissance
5	Marche/arrêt du mode nuit
6	Commutateur de fonction PWM
7	Indicateur de mode AUTO
8	Indicateur de mode de pression proportionnelle
9	Indicateur de mode de pression constante
10	Indicateur de mode nocturne
11	Bouton de réglageCe bouton est utilisé pour passer d'un mode à l'autre et d'un rapport à l'autre

8.2 Champs lumineux indiquant le réglage des pompes

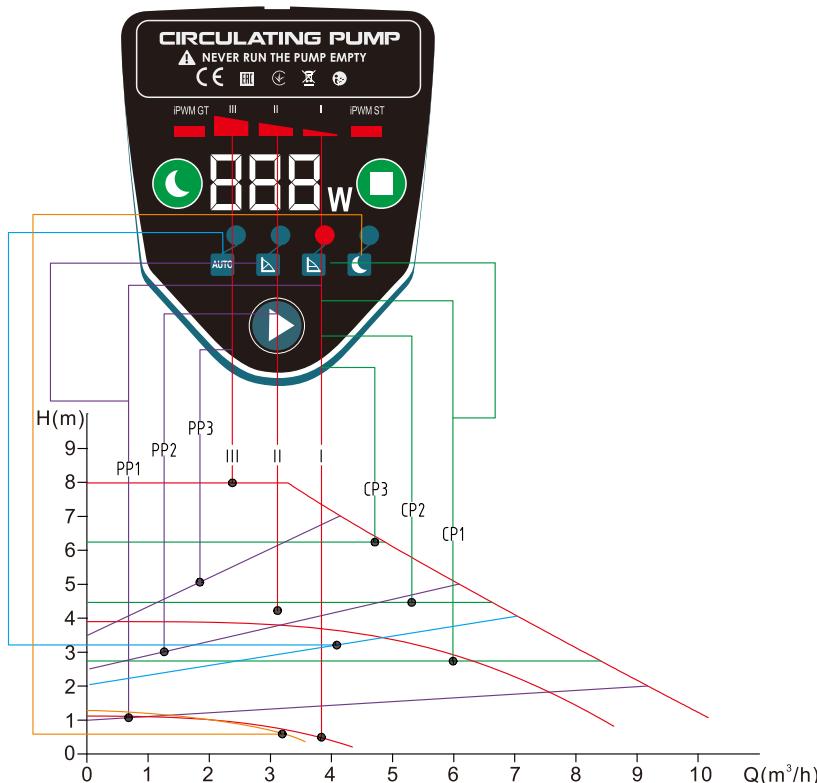
La pompe de circulation à faible consommation d'énergie dispose de sept réglages optionnels qui peuvent être sélectionnés à l'aide du bouton-poussoir. Le réglage de la pompe est indiqué par sept champs lumineux différents. Voir l'étiquette ci-dessus.

8.3 Bouton-poussoir pour la sélection du réglage de la pompe

Chaque pression sur le bouton-poussoir modifie le réglage de la pompe. Un cycle correspond à sept pressions sur le bouton.

9.Relation entre le réglage et les performances de la pompe

9.1 Introduction du mode de base



Panneau de commande
Courbe de la pompe

Description



Le point de fonctionnement se déplace d'avant en arrière sur la courbe en fonction du volume du débit du système. Comme le montre le graphique, la pression de la pompe reste constante et n'est pas affectée par le volume du débit.



Le point de fonctionnement se déplace d'avant en arrière sur la courbe de pression proportionnelle en fonction du volume de débit du système. Comme le montre le graphique, la pression de la pompe est directement proportionnelle à la demande de débit.



En mode vitesse fixe, trois vitesses de moteur de pompe peuvent être préréglées en fonction du système de pompe spécifique, SPD1, SPD2 et SPD3, qui sont caractérisées par le fonctionnement de la pompe à une courbe de vitesse constante prédéterminée.



En mode adaptatif, la courbe de pression proportionnelle optimale (partie ombrée) est sélectionnée sur la base des données de fonctionnement du système recueillies sur une période donnée, qui sont utilisées pour analyser la demande actuelle du système.

Panneau de commande Courbe de la pompe

Description



Night mode

La nuit, la pompe passe à une courbe de décélération automatique, de sorte qu'elle fonctionne à faible rendement et consomme peu d'énergie.



iPWM GT

CONTRÔLE DE VITESSE EXTERNE PWM (en option) (voir 9.2 pour plus de détails)



iPWM ST

CONTRÔLE DE VITESSE EXTERNE PWM (en option) (voir 9.2 pour plus de détails)

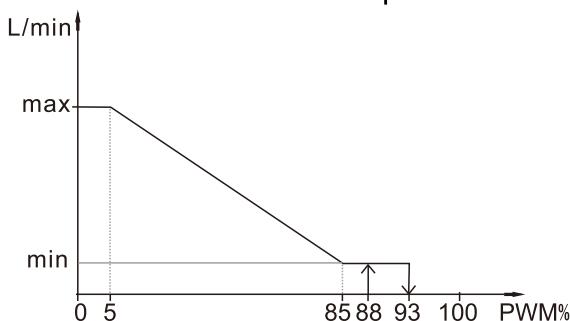
9.2 Description du PWM

9.2.1 Principe de contrôle

Lorsque le signal PWM est connecté, le fonctionnement de la pompe de circulation est contrôlé par le signal PWM. S'il n'y a pas de signal PWM, le fonctionnement de la pompe de circulation est contrôlé par la logique de contrôle interne.

9.2.2 iPWM GT

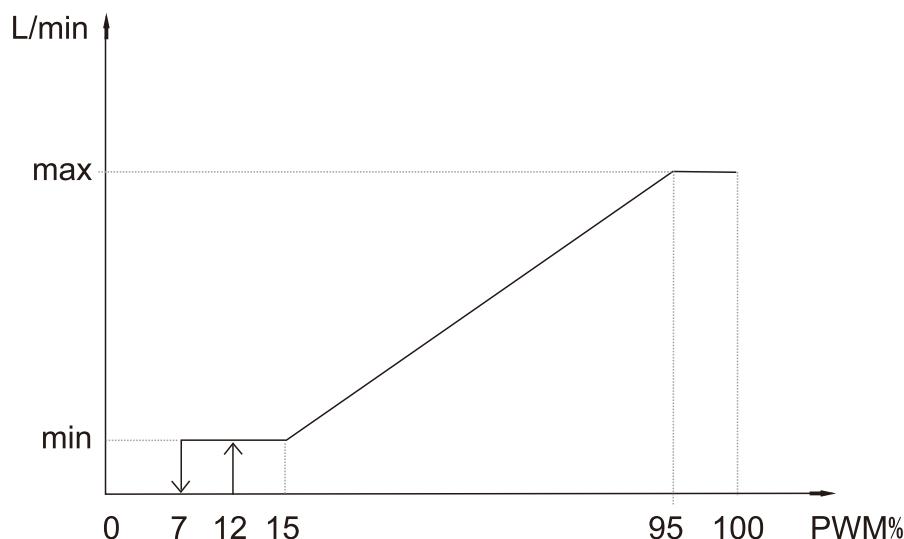
Lorsque le pourcentage du signal PWM (rapport cyclique) est élevé, une hystérésis empêche la pompe de circulation de démarrer et de s'arrêter si le signal d'entrée fluctue autour du point de décalage. Lorsque le pourcentage du signal PWM est faible, la vitesse de la pompe de circulation est élevée pour des raisons de sécurité. En cas de rupture de câble dans un système de chaudière à gaz, la pompe de circulation continue à fonctionner à la vitesse maximale pour transférer la chaleur de l'échangeur de chaleur primaire. Cette fonction convient également aux pompes de circulation de chaleur afin de garantir que la pompe de circulation puisse transférer la chaleur en cas de rupture de câble.



Signal d'entrée PWM (%)	État de la pompe
$0 \leq \text{PWM} \leq 5$	Vitesse maximale: Max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Vitesse variable: de max. à min.
$85 < \text{PWM} \leq 93$	Vitesse minimale: Min
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Zone d'hystérésis: on/off
$94 < \text{PWM} \leq 100$	Mode veille: désactivé

9.2.3 iPWM ST

En cas de faibles pourcentages de signaux PWM (cycles de service), une hystérésis empêche la pompe de circulation de démarrer et de s'arrêter si le signal d'entrée fluctue autour du point de décalage. Sans pourcentages de signaux PWM, la pompe de circulation s'arrêtera pour des raisons de sécurité. Si un signal manque, par exemple en raison d'une rupture de câble, la pompe de circulation s'arrête pour éviter la surchauffe du système solaire thermique.



Signal d'entrée PWM (%)	État de la pompe
$0 \leq \text{PWM} < 7$	Mode veille: désactivé
$7 \leq \text{PWM} \leq 12$	Zone d'hystérésis: on/off
$12 < \text{PWM} \leq 15$	Vitesse minimale: Min
$15 < \text{PWM} \leq 95$	Vitesse variable: de min. à max.
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Vitesse maximale: Max

10. Conseils en cas d'erreur

Lorsque l'électropompe détecte un défaut, la LED affiche le type de protection du défaut dans le tableau ci-dessous.

Raison principale	Code d'erreur	État de la pompe	Approche
Protection contre le décrochage du moteur	E1	Tentative de redémarrage, avertissement après l'échec du démarrage, arrêt de la pompe	Ouvrez la pompe et nettoyez le rotor.
Protection contre la perte de phase du moteur	E2	Tentative de redémarrage, avertissement après l'échec du démarrage, arrêt de la pompe	Il se peut que le fil du moteur soit cassé (ou que le module du tableau électrique soit cassé). Veuillez changer le tableau électrique ou le moteur.
Protection contre la surchauffe	E3	Avertissement, la pompe s'arrête, puis se remet en marche lorsque la température se rétablit.	Please contact the manufacturer or your local service centre
Erreur IPM, erreur matérielle	E4	Tentative de redémarrage, avertissement après l'échec du démarrage, arrêt de la pompe	Veuillez changer le tableau électrique
Protection logicielle contre les surintensités	E5	Tentative de redémarrage, avertissement après l'échec du démarrage, arrêt de la pompe	Veuillez contacter le fabricant ou le centre de service local
Fautes accumulées plus de 5 fois en quelques minutes	E6	Tentative de redémarrage, avertissement après l'échec du démarrage, arrêt de la pompe	Coupez le courant, puis rebranchez-le, et vérifiez sur l'écran quel est le code d'erreur affiché.
Si un défaut est affiché, l'alimentation doit être coupée pour éliminer le défaut. Une fois le défaut éliminé, rebranchez l'alimentation et démarrez la pompe électrique ; en cas de coupure de courant anormale, la pompe électrique a une fonction de mémoire et se met automatiquement en mode de fonctionnement avant la coupure de courant lorsque l'alimentation est rétablie.			

11. Entretien

Avant toute opération, il est nécessaire de couper l'alimentation électrique.

Si nécessaire, faire appel à un électricien ou à un technicien spécialisé.



Toute opération d'entretien, de nettoyage ou de réparation effectuée avec le système électrique sous tension peut entraîner des blessures graves. sous tension, il peut en résulter des blessures graves pour les personnes.



Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger. ou par des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger.

En cas d'entretien extraordinaire ou d'opérations d'entretien nécessitant le démontage de pièces, l'opérateur doit être un technicien qualifié capable de lire les schémas et les dessins, l'opérateur doit être un technicien qualifié capable de lire les schémas et les dessins. Il est conseillé d'enregistrer toutes les opérations d'entretien effectuées.



Lors de l'entretien, soyez particulièrement attentif afin d'éviter l'introduction de petites pièces externes qui pourraient compromettre la sécurité de l'appareil. de petites pièces externes qui pourraient compromettre la sécurité de l'appareil.



Il est interdit d'effectuer des opérations avec les mains. Utiliser des gants résistants à l'eau et anti-coupures pour le démontage et le nettoyage.



Pendant les opérations de maintenance, le personnel extérieur n'est pas autorisé.

Les opérations d'entretien qui ne sont pas décrites dans ce manuel ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé et autorisé par Calpeda S.p.A. autorisé par Calpeda S.p.A.. Pour toute autre information technique concernant l'utilisation ou l'entretien de l'appareil, s'adresser à Calpeda S.p.A.

12. Garantie

Voir les conditions générales de vente.

13. Démontage



Avant le démontage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vidanger la pompe. Le moteur et les composants de la pompe peuvent être retirés sans démontage du corps de pompe et de la tuyauterie.



Avant chaque opération de maintenance, couper l'alimentation électrique et attendre que l'eau ait refroidie à l'intérieur de la pompe, si cela n'est pas possible utiliser des dispositifs de prévention contre le risque de brûlure.



En retirant les vis, le moteur est sorti avec la roue.

Démontez le moteur et nettoyez la roue.

14. Élimination



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.

15. Pièces de rechange

15.1 Demande de pièces détachées

En cas de demande de pièces de rechange, fournir les données de la plaque signalétique (type, date et numéro de série).

La commande peut être envoyée à Calpeda S.p.A. par téléphone, fax, e-mail.
worden gestuurd. Wijzigingen voorbehouden.

CONTENIDO

1.Información general	55
1.1 Símbolos utilizados	56
1.2 Nombre y dirección del Fabricante	57
1.3 Operadores autorizados	57
2.Bomba de circulación de bajo consumo	57
2.1 Ventajas de instalar una bomba de circulación de bajo consumo energético	57
3.Bomba de líquido	58
4.Características técnicas	58
4.1 Datos técnicos	58
4.2 Lugar en que se posiciona la bomba	58
5.Seguridad	59
5.1 Normas genéricas de comportamiento	59
5.2 Dispositivos de seguridad	59
5.3 Riesgos residuales	59
6.Conexionado eléctrico	59
7.Marcado	60
7.1 Placa de características	60
8.Panel de control	60
8.1 Elementos del panel de control	60
8.2 Campos luminosos que indican el ajuste de las bombas	61
8.3 Pulsador para seleccionar el ajuste de la bomba	61
9.Relación entre el ajuste de la bomba y su rendimiento	62
9.1 Introducción al modo básico	62
9.2 Descripción de PWM	63
9.2.1 Principio de control	63
9.2.2 iPWM GT	63
9.2.3 iPWM ST	64
10.Consejos sobre fallos	65
11.Mantenimiento	65
12.Garantía	66
13.Demontering	66
14.Eliminación	66
15.Repuestos	66
15.1 Métodos de solicitud de repuestos	66

1. Información general

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

El idioma original es el italiano que hará férreo 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. 7.1 Marca).

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

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

Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato deben ser efectuados por el usuario. No deben ser efectuados por niños sin vigilancia.

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

Lea cuidadosamente la sección de instalación que establece:

- La presión estructural de trabajo máxima admitida en el cuerpo bomba (Capítulo 4.1).
- El tipo y la sección del cable de alimentación (Capítulo 6).
- El tipo de protección eléctrica que se instalará el (Capítulo 6).

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.



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



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



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



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



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

OFF

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

ON

Intervenciones que deben ser realizadas con el dispositivo encendido.

1.2 Nombre y dirección del Fabricante

Nombre: Calpeda S.p.A.

Dirección: Via Roggia di Mezzo, 39
36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia
www.calpeda.it

1.3 Operadores autorizados

El producto está dirigido a operadores con experiencia, entre los usuarios finales del producto y los técnicos especializados.



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.

Este aparato no está pensado para ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia o conocimientos, a menos que hayan recibido instrucciones o supervisión en relación con el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.

Los niños deben ser vigilados para asegurarse de que no juegan con el aparato.

2.Bomba de circulación de bajo consumo

La bomba de circulación de bajo consumo está diseñada para la circulación de agua en sistemas de calefacción.

- Sistemas de aquecimiento por piso radiante
- Sistemas de tubo único
- Sistemas de dos tubos

La bomba de circulación de bajo consumo incorpora un motor de imán permanente y un control de diferencia de presión que permite ajustar continuamente el rendimiento de la bomba a las necesidades reales.

2.1 Ventajas de instalar una bomba de circulación de bajo consumo energético

La instalación de una bomba de circulación de bajo consumo significa.

Fácil instalación y puesta en marcha

- Las bombas de circulación de bajo consumo son fáciles de instalar.
Con el ajuste de fábrica, la bomba puede, en la mayoría de los casos, ponerse en marcha
Sin marcar ningún ajuste

Alto grado de confort

- Ruido mínimo de las válvulas, etc.
- Bajo consumo de energía**

3.Bomba de líquido

Líquidos limpios, poco espesos, no agresivos y no explosivos, que no contengan partículas sólidas, fibras o aceite mineral.

En los sistemas de calefacción, el agua debe cumplir los requisitos de las normas aceptadas sobre la calidad del agua en los sistemas de calefacción.

4.Características técnicas

4.1 Datos técnicos

Protecciones IP 44.

Tensión de alimentación/ Frequencia 230V -10%;+6% 1~50/60 Hz.

Clase de aislamiento F.

Nivel sonoro <40 dB(A).

La presión máxima permisible en el sistema es 1 MPa (10 bar).

Contenido máximo de etilenglicol 20%.

4.2 Lugar en que se posiciona la bomba

Instalación en lugar bien ventilado y protegido de la

Temp. ambiente [°C]	Temp. del fluido [°C]		Humedad relativa del ambiente
	Min.	Max.	
0	2	110	
10	10	110	
20	20	110	
30	30.	110	
35	35	90	
40	40	70	

< 95%

Clima, la temperatura ambiente máxima está relacionada con el fluido bombeado.

5.Seguridad

5.1 Normas genéricas de comportamiento



Antes de utilizar el producto es necesario conocer toda información sobre la seguridad.

Es necesario leer cuidadosamente y seguir las instrucciones técnicas, de funcionamiento y las indicaciones aquí contenidas para los diferentes pasos: del transporte hasta la eliminación final.

Los técnicos especializados deben respetar la reglas, regulaciones, normas y leyes del País en que se vende la bomba.

El aparato es conforme a las normas vigentes de seguridad.

El uso impropio puede, sin embargo, causar daños a personas, cosas o animales.

El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de presentarse tales daños o por uso del aparato en condiciones diferentes de aquellas indicadas en la tarjeta y en estas instrucciones.



Observar el calendario de las intervenciones de mantenimiento y la sustitución puntual de las piezas dañadas o desgastadas permite que la máquina trabaje siempre en las mejores condiciones.

Utilizar sólo y exclusivamente piezas de repuesto originales suministradas por CALPEDA S.p.A. o por un distribuidor autorizado.



No quitar ni modificar las tarjetas colocadas por el fabricante en el dispositivo.

El dispositivo no debe ser puesto en funcionamiento en presencia de defectos o piezas dañadas.



Las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario que implican el desmontaje, aunque parcial, del dispositivo, deben realizarse sólo después de haber desconectado la alimentación del aparato.

5.2 Dispositivos de seguridad

El dispositivo consta de una carcasa exterior que impide el contacto con los órganos internos.

5.3 Riesgos residuales

El aparato, diseñado para su uso, cuando se utiliza conforme a las normas de diseño y seguridad, no presenta riesgos residuales

6.Cexionado eléctrico



El conexiónado eléctrico tiene que ser realizado por un electricista cualificado y cumpliendo las prescripciones locales.

Seguir las normas de seguridad.

Para conectar la línea eléctrica no es necesario abrir la tapa de la caja de bornes.

Comparar la frecuencia y el voltaje de la instalación con los indicados en la placa de características de la bomba y conectar los cables de alimentación con los terminales de acuerdo al diagrama apropiado (cap. 18).

La conexión eléctrica de la bomba a la red debe realizarse con el cable apropiado.

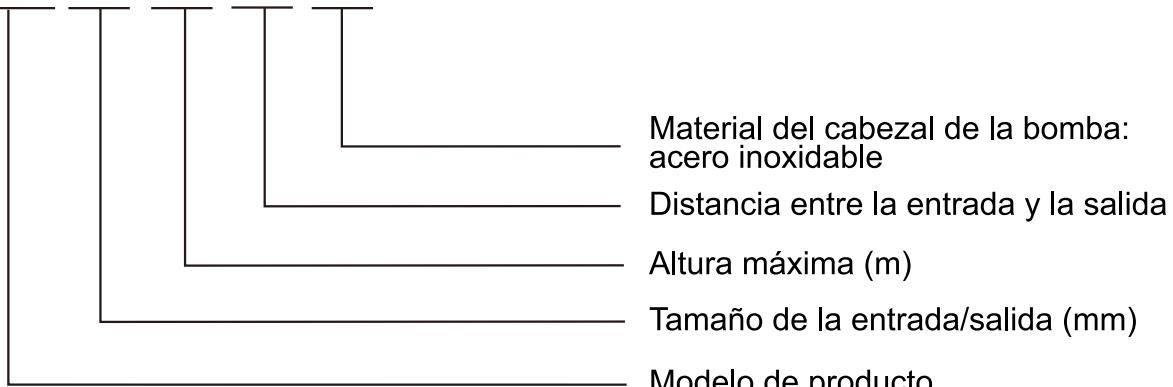
Instalar un dispositivo (interruptor) para la desconexión total de la red con una separación de contactos de al menos 3mm.

No es necesaria protección externa del motor.

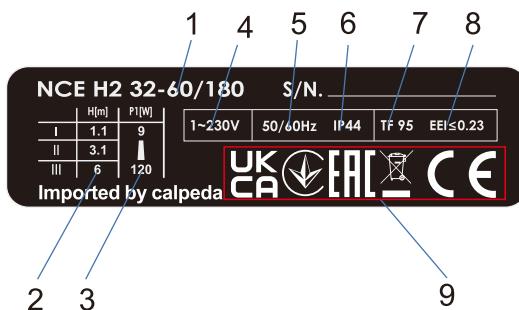
Todos los cables tienen que ser colocados de manera que no se toquen con las tuberías y/o el cuerpo del circulador.

7. Marcado

NCE H2 25- 4 - 180 N



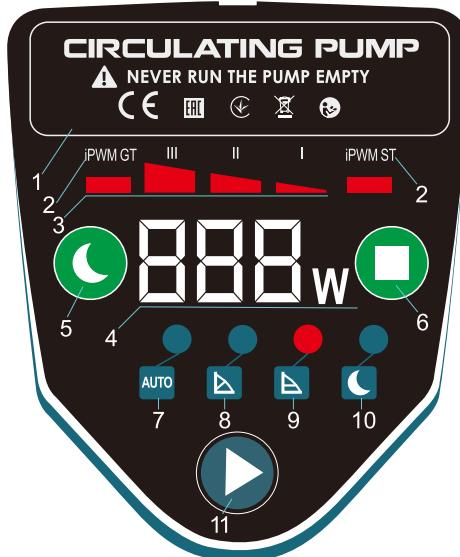
7.1 Placa de características



No	Nombre	No	Nombre
1	Modelo	6	Grado de protección de la caja
2	Altura máxima con diferentes potencias	7	Temperatura ambiente
3	Potencia máxima (W)	8	Índice de eficiencia energética, EEI
4	Tensión (V)	9	Certifications
5	Frecuencia(Hz)		

8. Panel de control

8.1 Elementos del panel de control



No	Nombre
1	Marca de certificación del producto
2	Funciones PWM
3	Indicadores de cada marcha Los tres indicadores luminosos representan diferentes condiciones de funcionamiento y pueden conmutarse entre dos modos (presión constante y presión proporcional). Cuando el indicador de modo no se ilumina y sólo se ilumina el indicador de marcha, significa que está en modo de velocidad fija.
4	Indicador de encendido
5	Inicio/parada del modo nocturno
6	Interruptor de función PWM
7	Indicador AUTO-modus
8	Indicador del modo de presión proporcional
9	Indicador de modo de presión constante
10	Indicador de modo nocturno
11	Botón de ajuste Este botón se utiliza para cambiar entre modos y marchas

8.2 Campos luminosos que indican el ajuste de las bombas

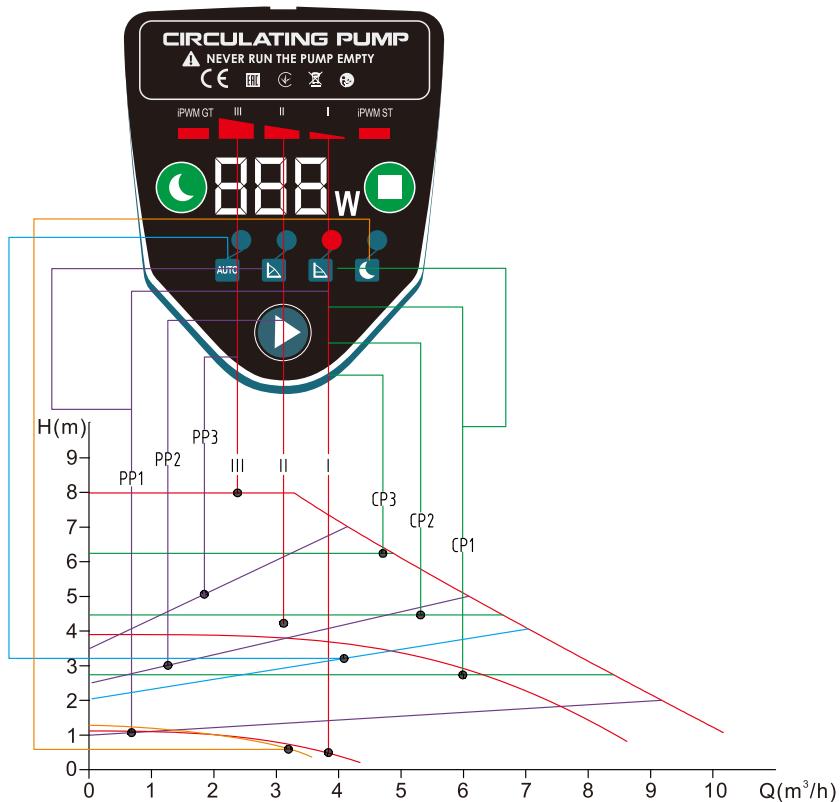
La bomba de circulación de bajo consumo tiene siete ajustes opcionales que se pueden seleccionar con el pulsador. Véase 8 en la etiqueta superior El ajuste de la bomba se indica mediante siete campos luminosos diferentes. Véase la etiqueta anterior

8.3 Pulsador para seleccionar el ajuste de la bomba

Cada vez que se pulsa el botón, se modifica el ajuste de la bomba Un ciclo son siete pulsaciones del botón

9. Relación entre el ajuste de la bomba y su rendimiento

9.1 Introducción al modo básico



Panel de control Curva de la bomba

Descripción



CP1, CP2, CP3

El punto de funcionamiento se mueve hacia adelante y hacia atrás en la curva en función del volumen de caudal del sistema. Como se muestra en el gráfico, la presión de la bomba permanece constante, no se ve afectada por las demandas de volumen de caudal



PP1, PP2, PP3

El punto de funcionamiento se mueve hacia adelante y hacia atrás en la curva de presión proporcional en función del caudal del sistema. Como se muestra en el gráfico, la presión de la bomba es directamente proporcional a la demanda de caudal.



I II III

En el modo de velocidad fija, se pueden preajustar tres velocidades del motor de la bomba según el sistema de bombeo específico, SPD1, SPD2 y SPD3, que se caracterizan porque la bomba funciona a una curva de velocidad constante predeterminada.



AUTO

En el modo adaptativo, la curva de presión proporcional óptima (parte sombreada) se selecciona en función de los datos de funcionamiento del sistema recogidos durante un periodo de tiempo, que se utiliza para analizar la demanda actual del sistema.

Panel de control Curva de la bomba	Descripción
	La bomba pasa a una curva de desaceleración automática por la noche, de modo que funciona a bajo rendimiento y bajo consumo de energía
	CONTROL DE VELOCIDAD EXTERNO PWM (opcional) (Ver 9.2 para más detalles)
	CONTROL DE VELOCIDAD EXTERNO PWM (opcional) (Ver 9.2 para más detalles)

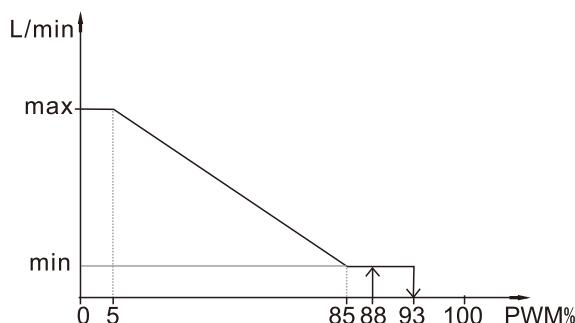
9.2 Descripción de PWM

9.2.1 Principio de control

Cuando la señal PWM está conectada, la operación de la bomba de circulación es controlada por la señal PWM, si no hay señal PWM, la operación de la bomba de circulación es controlada por la lógica de control interno.

9.2.2 iPWM GT

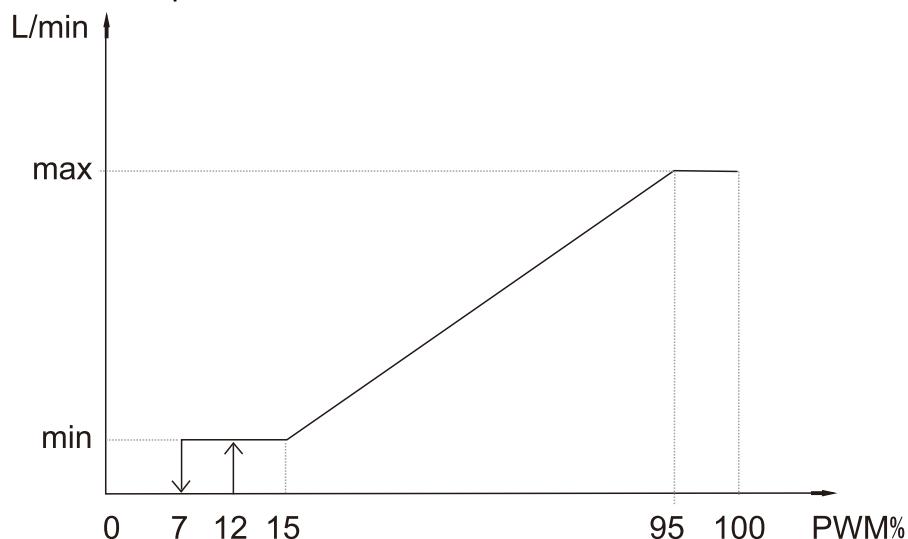
Con porcentajes altos de señal PWM (ciclos de trabajo), una histéresis impide que la bomba de circulación se ponga en marcha y se pare si la señal de entrada fluctúa alrededor del punto de cambio. Con porcentajes de señal PWM bajos, la velocidad de la bomba de circulación es alta por motivos de seguridad. En caso de rotura de un cable en un sistema de caldera de gas, la bomba de circulación seguirá funcionando a velocidad máxima para transferir calor desde el intercambiador de calor primario. Esto también es adecuado para las bombas de circulación de calor para garantizar que la bomba de circulación puede transferir calor en caso de rotura de un cable.



Señal de entrada PWM (%)	Estado de la bomba
$0 \leq \text{PWM} \leq 5$	Velocidad máxima: Max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Velocidad variable: de máx. a mín.
$85 < \text{PWM} \leq 93$	Velocidad mínima: Min
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Zona de histéresis: on/off
$94 < \text{PWM} \leq 100$	Modo de espera: desactivado

9.2.3 iPWM ST

Con porcentajes bajos de la señal PWM (ciclos de trabajo), una histéresis impide que la bomba de circulación se ponga en marcha y se detenga si la señal de entrada fluctúa alrededor del punto de cambio Sin porcentajes de la señal PWM , la bomba de circulación se detendrá por razones de seguridad . Si falta una señal, por ejemplo debido a la rotura de un cable, la bomba de circulación se detendrá para evitar el sobrecalentamiento del sistema solar térmico.



Señal de entrada PWM (%)	Estado de la bomba
$0 \leq \text{PWM} < 7$	Modo de espera: desactivado
$7 \leq \text{PWM} \leq 12$	Zona de histéresis: on/off
$12 < \text{PWM} \leq 15$	Velocidad mínima: Min
$15 < \text{PWM} \leq 95$	Velocidad variable: de mín. a máx.
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Velocidad máxima: Max

10. Consejos sobre fallos

Cuando la electrobomba detecta un fallo, el LED muestra el tipo de protección contra fallos en la tabla siguiente.

Razón principal	Código de error	Estado de la bomba	Acérquese a
Protección contra calado del motor	E1	Intento de rearranque, aviso tras arranque fallido, bomba parada	por favor abra la bomba y limpie el rotor
Protección contra pérdida de fase del motor	E2	Intento de rearranque, aviso tras arranque fallido, bomba parada	Puede que se haya roto el cable del motor (o el módulo del cuadro eléctrico). Por favor, cambie el cuadro eléctrico o el motor.
Protección contra sobretemperatura	E3	Advertencia, la bomba se para, arranca cuando la temperatura se recupera	Póngase en contacto con el fabricante o el centro de servicio local
Error IPM, fallo de hardware	E4	Intento de rearranque, aviso tras arranque fallido, bomba parada	Por favor, cambie el cuadro eléctrico
Protección de sobreintensidad por software	E5	Intento de rearranque, aviso tras arranque fallido, bomba parada	Póngase en contacto con el fabricante o el centro de servicio local
Faltas acumuladas en más de 5 ocasiones en pocos minutos	E6	Intento de rearranque, aviso tras arranque fallido, bomba parada	Por favor, corte la corriente, conecte de nuevo y compruebe el código de error que aparece en la pantalla.
Si se muestra un fallo, se debe cortar la corriente para eliminar el fallo. Una vez eliminado el fallo, vuelva a conectar la alimentación y ponga en marcha la electrobomba; si se produce un corte de alimentación anormal, la electrobomba dispone de una función de memoria y entrará automáticamente en el modo de trabajo anterior al corte de alimentación cuando se restablezca la alimentación.			

11. Mantenimiento

Antes de cualquier operación es necesario desconectar la alimentación eléctrica.

Si es necesario, consulte a un electricista o a un técnico experto.



Toda operación de mantenimiento, limpieza o reparación ejecutada con el sistema eléctrico bajo tensión, podría causar lesiones graves a las personas.



Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con cualificación similar para evitar riesgos. o por personal cualificado para evitar riesgos.

En caso de mantenimiento extraordinario, o de operaciones de mantenimiento que requieran el desmontaje de piezas, el operador debe ser un técnico cualificado capaz de leer esquemas y planos. Se recomienda registrar todas las operaciones de mantenimiento realizadas.



Durante el mantenimiento preste especial atención para evitar la introducción de pequeñas piezas externas, que podrían comprometer la seguridad del aparato.



Está prohibido ejecutar cualquier operación con el uso directo de las manos. Utilice guantes resistentes al agua y anticorte para desmontar y limpiar.



Durante las operaciones de mantenimiento no se permite la presencia de personal externo.

Las operaciones de mantenimiento que no estén descritas en este manual deben ser efectuadas sólo por personal especializado autorizado por Calpeda S.p.A.

Para más información técnica sobre el uso o el mantenimiento del aparato, póngase en contacto con Calpeda S.p.A.

12.Garantía

Consulte las condiciones generales de venta.

13.Demontering



Cierre las válvulas de aspiración e impulsión y vacíe la carcasa de la bomba antes de desmontarla. El motor y todas las piezas internas pueden desmontarse sin desmontar la carcasa de la bomba ni las tuberías.



Antes de cualquier operación de mantenimiento desconecte la alimentación eléctrica y espere hasta que el agua se haya enfriado en el interior de la bomba, si no es posible utilice los dispositivos de protección adecuados para evitar el riesgo de quemaduras.



Retirando los tornillos se extrae el motor completo con el impulsor.

Desmonte el motor y limpie el impulsor.

14.Eliminación



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

15.Repuestos

15.1 Métodos de solicitud de repuestos

Para solicitar las piezas de repuesto es necesario indicar los datos incluidos en la placa de características (tipo, fecha y número de serie).

El orden puede enviarse a Calpeda S.p.A. por teléfono, fax, correo electrónico.

INHOUD

1. Algemene informatie	68
1.1 Gebruikte symbolen	69
1.2 Handelsnaam en adres van de fabrikant	70
1.3 Geautoriseerde operatoren	70
2. Energiezuinige circulatiepomp	70
2.1 Voordelen van het installeren van een energiezuinige circulatiepomp	70
3. Pomp vloeistof	71
4. Technische eigenschappen	71
4.1 Technische gegevens	71
4.2 Omgeving waarin de pomp wordt geplaatst	71
5. Veiligheid	72
5.1 Algemene gedragsregels	72
5.2 Veiligheidsvoorzieningen	72
5.3 Restrisico's	72
6. Elektrische aansluiting	72
7. Markering	73
7.1 Naamplaat	73
8. Bedieningspaneel	73
8.1 Elementen op het bedieningspaneel	73
8.2 Lichtvelden die de pominstelling aangeven	74
8.3 Druknop voor selectie van pominstelling	74
9. Relatie tussen pominstelling en pompprestaties	75
9.1 Introductie van de basismodus	75
9.2 PWM Beschrijving	76
9.2.1 Controleprincipe	76
9.2.2 iPWM GT	76
9.2.3 iPWM ST	77
10. Tips voor storingen	78
11. Certificeringen	78
12. Garantie	79
13. Demonteren	79
14. Verwijdering	79
15. Onderdelen	79
15.1 Aanvraag reserveonderdelen	79

1. Algemene informatie

Lees de waarschuwingen en instructies in dit handboek aandachtig door alvorens het product te gebruiken en bewaar het zodat het ook in de toekomst geraadpleegd kan worden. Het handboek is oorspronkelijk in het Italiaans opgesteld en die taal zal dan ook bewijskracht hebben in het geval van afwijkingen in de vertalingen.

De koper kan na verlies een kopie van het handboek aanvragen door contact op te nemen met de firma Calpeda S.p.A onder specificatie van het product door het type zoals dat aangegeven is op het machineplaatje door te geven (zie 7.1 Markering).

In het geval van wijzigingen, sabotage of manipulatie van het apparaat of onderdelen ervan die door de fabrikant niet geautoriseerd zijn, verliest de "EU-verklaring" haar geldigheid en daarmee vervalt tevens de garantie.

Kinderen onder de 8 jaar alsmede personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens mogen dit apparaat niet bedienen of mee spelen.

Dit geldt ook voor onervaren personen welke niet vertrouwd zijn met het product, tenzij ze onder toezicht staan. Instructies hebben voor veilig gebruik en bewust gemaakt door een verantwoordelijk persoon van de gevaren van het gebruik ervan kan meebrengen.

Het is de verantwoording van de gebruiker om het apparaat schoon te maken en te onderhouden. Kinderen mogen het apparaat nooit schoonmaken of onderhouden, tenzij ze onder toezicht staan.

Geen gebruik in vijvers, tanks of zwembaden of waar personen binnentreden of in contact komen met het water.

Lees uitvoerig het installatiegedeelte die het volgende uiteenzet:

- De maximale toelaatbare structurele werkdruk in (hoofdstuk 4.1).
- Het type en het gedeelte over de voedingskabel (hoofdstuk 6).
- Het type en het gedeelte over montage van de electrische beveiliging (hoofdstuk 6).

1.1 Gebruikte symbolen

Voor een beter begrip zijn de onderstaande symbolen/pictogrammen, met hun betekenis, gebruikt.



Informatie en waarschuwingen die in acht moeten worden genomen, zo niet, dan veroorzaken zij schade aan het apparaat of brengen de veiligheid van het personeel in gevaar.



Aanwijzingen en waarschuwingen voor het correct bedienen van het apparaat en de onderdelen ervan



Ingrepen die uitgevoerd mogen worden door de eindgebruiker van het apparaat. De gebruiker van het apparaat die de instructies heeft gelezen en verantwoordelijk is voor het in stand houden van de normale gebruiksomstandigheden. Hij is geautoriseerd om de handelingen voor het gewone onderhoud uit te voeren.



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden door een geschoold elektricien: een gespecialiseerde technicus die bevoegd is om alle ingrepen van elektrische aard voor het onderhoud en ter reparatie uit te voeren. Hij is in staat om te handelen wanneer er elektrische spanning is



Ingrepen die uitgevoerd moeten worden door een geschoold technicus: een gespecialiseerde technicus die in staat is om het apparaat onder normale omstandigheden op correcte wijze te gebruiken en bevoegd is om alle ingrepen van mechanische aard voor het onderhoud, de afstelling of ter reparatie uit te voeren.



Geeft de verplichting aan om persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken-bescherming van de handen.

OFF

Ingrepen die uitgevoerd moeten worden nadat de machine uitgeschakeld en losgekoppeld is van de energiebronnen.

ON

Ingrepen die uitgevoerd moeten worden terwijl de machine ingeschakeld is.

1.2 Handelsnaam en adres van de fabrikant

Handelsnaam: Calpeda S.p.A.

Adres: Via Roggia di Mezzo 39

36050 Montorso Vicentino (Vicenza) – Italia

www.calpeda.it

1.3 Geautoriseerde operatoren

Dit product is bestemd voor ervaren operatoren zoals eindgebruikers van het product, maar ook voor gespecialiseerde technici



De eindgebruiker mag geen handelingen uitvoeren die voorbehouden zijn aan gespecialiseerde technici. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die voortvloeit uit het niet in acht nemen van deze regel.

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen(inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze toezicht of instructies over het gebruik van het apparaat hebben gekregen van de persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.

Op kinderen moet toezicht gehouden worden om er zeker van te zijn dat ze niet met het apparaat spelen.

2.Energiezuinige circulatiepomp

Energiezuinige circulatiepomp is ontworpen voor de circulatie van water in verwarmingssystemenInstalleer de energiezuinige circulatiepompen in

- Vloerverwarmingssystemen
- Systemen met één pijp
- Systemen met twee buizen

Energiezuinige circulatiepomp met permanent-magneetmotor en verschillendrukregeling voor continue aanpassing van de pompprestaties aan de actuele eisen.

2.1 Voordelen van het installeren van een energiezuinige circulatiepomp

De installatie van een energiezuinige circulatiepomp betekent.

Eenvoudige installatie en opstarten

- Energiezuinige circulatiepompen zijn eenvoudig te installeren.

Met de fabrieksinstelling kan de pomp in de meeste gevallen worden gestart zonder de instelling te markeren.

High degree of comfort

- Minimaal geluid van kleppen, enz.
- Laag energieverbruik

3. Pomp vloeistof

Schone dunne, niet-agressieve en niet-explosieve vloeistoffen die geen vaste deeltjes, vezels of minerale olie bevatten

In verwarmingssystemen voldoet het water aan de eisen van aanvaarde normen voor waterkwaliteit in verwarmingssystemen.

4. Technische eigenschappen

4.1 Technische gegevens

IP 44-bescherming.

Netspanning/frequentie 230V -10%;+6% 1~50/60 Hz.

Isolatieklasse F.

Geluidsdruck <40 dB(A).

De in het systeem maximaal toegestane druk is 1 MPa (10 bar).

Maximaal ethyleenglycolgehalte 20%

4.2 Omgeving waarin de pomp wordt geplaatst

Installatie op een goed geventileerde plaats, beschermd tegen de

Omgevingstemp [°C]	Medium temperatuur [°C]		Relatieve luchtvochtigheid
	Min.	Max.	
0	2	110	< 95%
10	10	110	
20	20	110	
30	30.	110	
35	35	90	
40	40	70	

Het weer, de maximale omgevingstemperatuur is gerelateerd aan de verpompte vloeistof.

5. Veiligheid

5.1 Algemene gedragsregels



Alvorens het product te gebruiken is het noodzakelijk om alle veiligheidsaanwijzingen te kennen.

Alle technische instructies voor het functioneren en de aanwijzingen voor de diverse passages, van het transport tot aan de definitieve afvoer, die hier zijn gegeven, moeten aandachtig gelezen en opgevolgd worden.

De gespecialiseerde technici moeten de verordeningen, reglementen, normen en wetten van het land waarin de pomp is verkocht in acht nemen.

Het apparaat is conform de geldende veiligheidsnormen. Het onjuiste gebruik kan letsel aan personen of dieren en schade aan zaken toebrengen.

De fabrikant wijst elke verantwoordelijkheid af in het geval van dergelijk letsel en/of schade of bij een gebruik onder omstandigheden die anders zijn dan die op het plaatje zijn aangegeven en in deze instructies zijn beschreven.



Het in acht nemen van de periode van de onderhoudsingrepen en het op tijd vervangen van de beschadigde of versleten onderdelen maakt het mogelijk dat het apparaat altijd onder de beste omstandigheden functioneert.

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen die geleverd zijn door de firma Calpeda S.p.A. of door een geautoriseerde dealer.



Verwijder of wijzig de door de fabrikant op het apparaat aangebrachte plaatjes niet. Het apparaat mag niet ingeschakeld worden in het geval van defecten of beschadigde onderdelen.



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

5.2 Veiligheidsvoorzieningen

Het apparaat heeft een externe behuizing die elk contact met interne onderdelen voorkomt.

5.3 Restriscico's

Het apparaat, ontworpen voor gebruik, heeft bij gebruik volgens de ontwerp- en veiligheidsregels geen restrisico's

6. Elektrische aansluiting



De elektrische aansluiting moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerd elektricien overeenkomstig de plaatselijke verordeningen.

Volg alle veiligheidsinstructies.

Voor de aansluiting van de belangrijkste stroomkabel is het niet nodig om de kap van de motorklemmen te openen.

ergelijk de frequentie en het stroomvoltage met de gegevens op het typeplaatje en sluit de toevoerkabels aan op de aansluitklemmen volgens het betreffende schema (par. 18).

De elektrische verbinding van de pomp met het stroomnet dient uitgevoerd te worden met de juiste kabel (gelijk aan 3G 1 mm², H05RR-F).

Installeer een apparaat voor de verbreking van het stroomnet (schakelaar) met een contactscheiding van minstens 3 mm op alle polen.

Er is geen externe motorbeveiliging nodig.

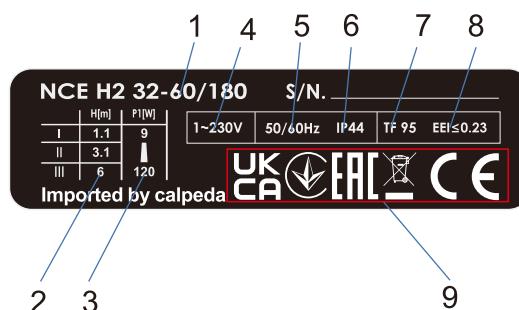
Alle kabels moeten dusdanig worden aangebracht dat ze in geen geval de buizen en/of het circulatorlichaam raken.

7. Markering

NCE H2 25- 4 -180 N



7.1 Naamplaat



NEE	Naam	NEE	Naam
1	Model	6	Beschermingsgraad behuizing
2	Maximale opvoerhoogte onder verschillende vermogens	7	Omgevingstemperatuur
3	Maximaal vermogen (W)	8	Energie-efficiëntie-index, EEI
4	Spanning (V)	9	Certificeringen
5	Frequentie (Hz)		

8. Bedieningspaneel

8.1 Elementen op het bedieningspaneel



NEE	Naam
1	Productcertificatiemerk
2	PWM-functies
3	Indicatoren voor elke versnelling De drie lampjes staan voor verschillende bedrijfssomstandigheden en kunnen worden omgeschakeld tussen twee modi (constante druk en proportionele druk). Als de modusindicator niet brandt en alleen de versnellingsindicator brandt, betekent dit dat de motor in de modus met vaste snelheid staat.
4	Stroomindicator
5	Nachtmodus start/stop
6	PWM-functieschakelaar
7	Indicator AUTO-modus
8	Indicator voor proportionele drukmodus
9	Indicator voor constante drukmodus
10	Nachtmodus-indicator
11	Instelknop Deze knop wordt gebruikt om te schakelen tussen modi en versnellingen

8.2 Lichtvelden die de pompinstelling aangeven

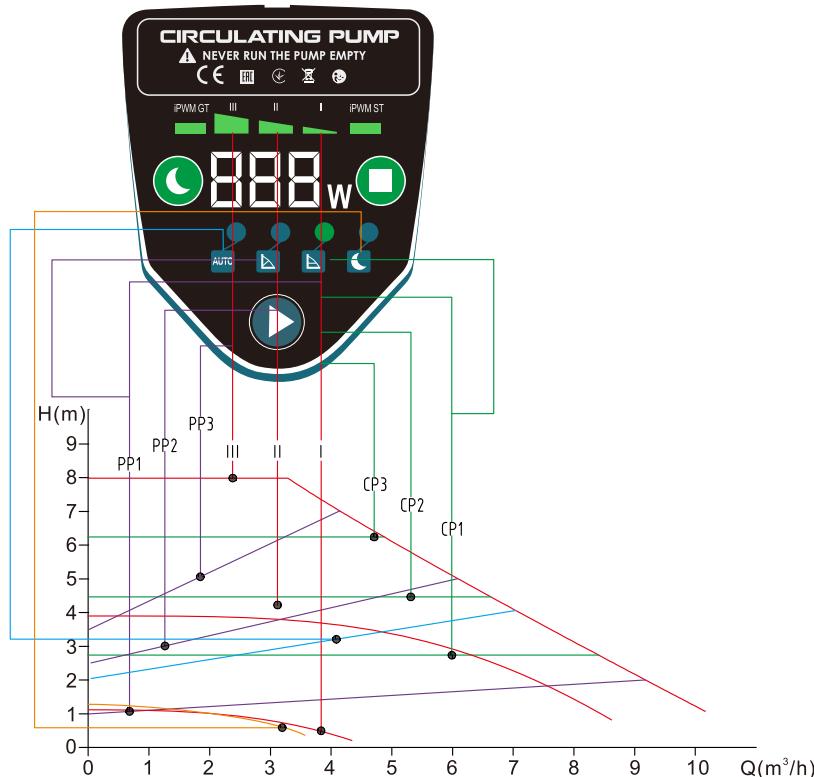
De energiezuinige circulatiepomp heeft zeven optionele instellingen die met de drukknop kunnen worden geselecteerd. Zie 8 in bovenstaand label De pompinstelling wordt aangegeven door zeven verschillende lichtvelden. Zie het label hierboven

8.3 Drukknop voor selectie van pompinstelling

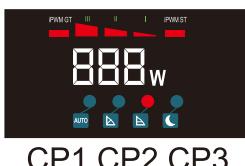
Elke keer dat de drukknop wordt ingedrukt, wordt de pompinstelling gewijzigd. Een cyclus bestaat uit zeven keer drukken op de knop.

9. Relatie tussen pominstelling en pompprestaties

9.1 Introductie van de basismodus



Controlepaneel Pomp Curve



Beschrijving

Het bedrijfspunt beweegt heen en weer op de curve afhankelijk van het debiet van het systeem. Zoals in de grafiek te zien is, blijft de pompdruk constant en wordt deze niet beïnvloed door het vereiste debietvolume.



PP1, PP2, PP3

Het bedrijfspunt beweegt heen en weer op de proportionele drukcurve op basis van het debiet van het systeem. Zoals te zien is in de grafiek, is de pompdruk recht evenredig met het gevraagde debiet.



I II III

In de modus met vast toerental kunnen drie pompmotortoerentallen vooraf worden ingesteld, afhankelijk van het specifieke pompsysteem: SPD1, SPD2 en SPD3, waarbij de pomp werkt op een vooraf bepaalde constante toerentalcurve.



AUTO

In de adaptieve modus wordt de optimale proportionele drukcurve (gearceerd deel) geselecteerd op basis van de bedrijfsgegevens van het systeem die over een bepaalde periode zijn verzameld en die worden gebruikt om de huidige vraag op het systeem te analyseren.

Controlepaneel Pomp Curve

Beschrijving



Night mode

De pomp wordt 's nachts ingesteld op een automatische vertragingscurve, zodat deze met een laag vermogen en een laag stroomverbruik werkt.



iPWM GT

PWM EXTERNE SNELHEIDSBESTURING (optioneel)
(Zie 9.2 voor details)



iPWM ST

PWM EXTERNE SNELHEIDSBESTURING (optioneel)
(Zie 9.2 voor details)

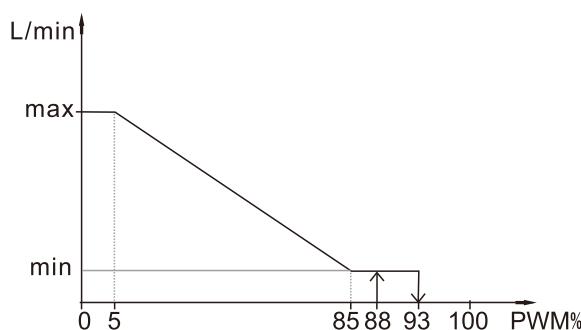
9.2 PWM Beschrijving

9.2.1 Controleprincipe

Als het PWM-signalen is aangesloten, wordt de werking van de circulatiepomp geregeld door het PWM-signalen. Als er geen PWM-signalen is, wordt de werking van de circulatiepomp geregeld door de interne besturingslogica.

9.2.2 iPWM GT

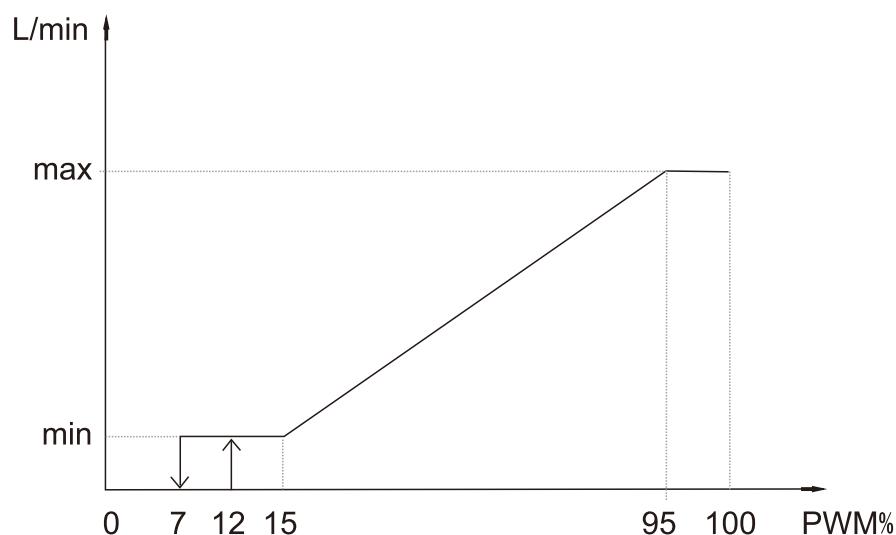
Bij hoge PWM-signalenpercentages (duty cycles) voorkomt een hysteresis dat de circulatiepomp start en stopt als het ingangssignaal rond het schakelpunt schommelt. Bij lage PWM-signalenpercentages is de snelheid van de circulatiepomp om veiligheidsredenen hoog. In het geval van een kabelbreuk in een gasketelinstallatie blijft de circulatiepomp op maximale snelheid draaien om warmte van de primaire warmtewisselaar over te brengen. Dit is ook geschikt voor warmtecirculatiepompen om ervoor te zorgen dat de circulatiepomp warmte kan overdragen in geval van een kabelbreuk.



PWM-ingangssignaal (%)	Pompstatus
$0 \leq \text{PWM} \leq 5$	Maximale snelheid: Max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Variabele snelheid: max. tot min.
$85 < \text{PWM} \leq 93$	Minimumsnelheid: Min
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Hysteresisgebied: aan/uit
$94 < \text{PWM} \leq 100$	Stand-bymodus: uit

9.2.3 iPWM ST

Bij lage PWM-signalenpercentages (duty cycles) voorkomt een hysteresis dat de circulatiepomp start en stopt als het ingangssignaal rond het schakelpunt schommelt. Bij lage PWM-signalenpercentages stopt de circulatiepomp om veiligheidsredenen. Als een signaal ontbreekt, bijvoorbeeld door een kabelbreuk, stopt de circulatiepomp om oververhitting van het zonnesysteem te voorkomen.



PWM-ingangssignaal (%)	Pompstatus
$0 \leq \text{PWM} < 7$	Stand-bymodus: uit
$7 \leq \text{PWM} \leq 12$	Hysteresisgebied: aan/uit
$12 < \text{PWM} \leq 15$	Minimumsnelheid: Min
$15 < \text{PWM} \leq 95$	Variabele snelheid: min. tot max.
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Maximumsnelheid: Max

10.Tips voor storingen

Wanneer de elektrische pomp een storing detecteert, geeft de LED het type storingsbeveiliging in de onderstaande tabel weer.

Belangrijkste reden	Foutcode	Pompstatus	Benadering
Bescherming tegen motorstilstand	E1	Poging tot herstarten, waarschuwing na mislukte start, pomp uitgeschakeld	open de pomp en maak de rotor schoon
Bescherming tegen motorfaseverlies	E2	Poging tot herstarten, waarschuwing na mislukte start, pomp uitgeschakeld	Misschien is de draad van de motor gebroken (of is de module van het elektrische bord gebroken). Vervang de printplaat of de motor
Bescherming tegen te hoge temperaturen	E3	Warning, pump stops, starts when temperature recovers	Neem contact op met de fabrikant of het plaatselijke servicecentrum
IPM-fout, hardwarefout	E4	Poging tot herstarten, waarschuwing na mislukte start, pomp uitgeschakeld	Vervang het elektrische bord
Software overstroombeveiliging	E5	Poging tot herstarten, waarschuwing na mislukte start, pomp uitgeschakeld	Neem contact op met de fabrikant of het plaatselijke servicecentrum
Geaccumuleerde fouten in meer dan 5 keer in een paar minuten	E6	Poging tot herstarten, waarschuwing na mislukte start, pomp uitgeschakeld	Sluit de stroom af, sluit de stroom weer aan en controleer het scherm welke foutcode tonen
Als er een storing wordt weergegeven, moet de stroom worden uitgeschakeld om de storing op te heffen. Nadat de storing is verholpen, sluit u de stroom weer aan en start u de elektrische pomp; bij een abnormale stroomonderbreking heeft de elektrische pomp een geheugenfunctie en schakelt hij automatisch over naar de werkmodus van vóór de stroomonderbreking wanneer de stroom weer wordt hersteld.			

11.Certificeringen

Voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd, moet de stroomtoevoer worden onderbroken. Neem indien nodig contact op met een elektricien of een deskundige technicus.



Bij elke onderhouds-, schoonmaak- of reparatiewerkzaamheden aan het elektrische systeem onder spanning wordt uitgevoerd, kan ernstig letsel bij personen veroorzaken.



Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant, zijn serviceagent of vergelijkbaar gekwalificeerde personen om gevaar te voorkomen. of een vergelijkbaar gekwalificeerd persoon om gevaar te voorkomen.

In het geval van buitengewoon onderhoud of onderhoudswerkzaamheden waarbij onderdelen moeten worden verwijderd, moet de operator een gekwalificeerde technicus zijn die schema's en tekeningen kan lezen. Het is raadzaam om alle uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden te registreren.



Let er tijdens het onderhoud vooral op dat er geen kleine externe onderdelen die de veiligheid van het apparaat in gevaar kunnen brengen.



Het is verboden om handelingen uit te voeren met direct gebruik van de handen. Gebruik waterbestendige, snijvaste handschoenen om te demonteren en schoon te maken.



Tijdens onderhoudswerkzaamheden is extern personeel niet toegestaan.

Onderhoudswerkzaamheden die niet in deze handleiding beschreven staan, mogen alleen uitgevoerd worden door speciaal door Calpeda S.p.A. geautoriseerd personeel.

Neem voor meer technische informatie over het gebruik of het onderhoud van het apparaat contact op met Calpeda S.p.A.

12. Garantie

Zie de algemene verkoopvoorwaarden.

13. Demontering



Sluit de zuig- en perskleppen en laat het pomphuis leeglopen voordat u de pomp demonteert. De motor en alle interne onderdelen kunnen worden gedemonteerd zonder het pomphuis en de leidingen te verwijderen.



Voordat u onderhoud uitvoert, moet u de elektrische voeding uitschakelen en wachten tot het water in de pomp is afgekoeld.



Door de schroeven te verwijderen wordt de motor compleet met waaier uitgenomen. Demonteer de motor en maak de waaier schoon.

14. Verwijdering



De definitieve verwijdering van het apparaat moet worden uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf.

Zorg ervoor dat het gespecialiseerde bedrijf de classificatie van de materiaaldelen voor de scheiding volgt.

Neem de plaatselijke voorschriften in acht en voer het apparaat af volgens de internationale regels voor milieubescherming.

15. Onderdelen

15.1 Aanvraag reserveonderdelen

Vermeld bij het bestellen van reserveonderdelen de gegevens die op het typeplaatje staan (type, datum en serienummer).

De aanvraag voor reserveonderdelen moet per telefoon of e-mail naar Calpeda S.p.A. worden gestuurd. Wijzigingen voorbehouden.

16.Struttura del prodotto

Product structure

Produktstruktur

Structure du produit

Estructura del producto

Productstructuur

Warning



Prima di iniziare qualsiasi intervento sulla pompa, accertarsi che l'alimentazione elettrica sia stata disinserita e che non possa essere inserita accidentalmente.

Before starting any work on the pump , make sure that the Electricity supply has been switched off and that it cannot be Accidentally switched on

Bevor Sie mit den Arbeiten an der Pumpe beginnen, vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr abgeschaltet ist und nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.

Avant de commencer toute intervention sur la pompe, assurez-vous que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne peut pas être remise en marche accidentellement.

Antes de iniciar cualquier trabajo en la bomba, asegúrese de que la alimentación eléctrica esté desconectada y de que no pueda conectarse accidentalmente.

Voordat u met werkzaamheden aan de pomp begint, moet u ervoor zorgen dat de stroomtoevoer is uitgeschakeld en niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

Sezione della struttura interna

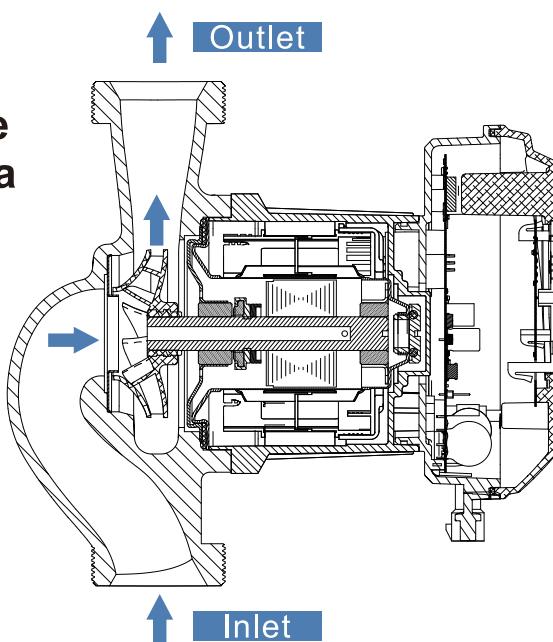
Internal structure diagram

Internes Strukturdiagramm

Schéma de la structure interne

Diagrama de estructura interna

Intern structuurdiagram



Schema della struttura Outline structure diagram Gliederungsschema Schéma de structure Esquema de la estructura Structuurschema op hoofdlijnen



Termini(Fig.1)

- 1.Ingresso
- 2.Uscita
- 3.Coperchio
- 4.Display
- 5.Corpo pompa
- 6.Motore
- 7.Porta di cablaggio PWM
- 8.Spina di alimentazione

Terms(Fig.1)

- 1.Inlet
- 2.Outlet
- 3.Cover
- 4.Display
- 5.Pump Body
- 6.Barrel
- 7.PWM wiring port
- 8.Power plug

Begriffe(Abb.1)

- 1.Einlass
- 2.Steckdose
- 3.Deckel
- 4.Anzeige
- 5.Pumpengehäuse
- 6.Trommel
- 7.PWM-Verdrahtungsanschluss
- 8.Netzstecker

Termes (Fig.1)

- 1.entrée
- 2.sortie
- 3.couvercle
- 4.écran
- 5.corps de la pompe
- 6.baril
- 7.port de câblage PWM
- 8.fiche d'alimentation

Términos(Fig.1)

- 1.Injet
- 2.Salida
- 3.Tapa
- 4.Pantalla
- 5.Cuerpo de la bomba
- 6.Barril
- 7.Puerto de cableado PWM
- 8.Enchufe de alimentación

Voorwaarden (Fig.1)

- 1.Injet
- 2.Afvoer
- 3.Afdekking
- 4.Display
- 5.Pompbehuizing
- 6.Vat
- 7.PWM bedradingspoort
- 8.Voedingsstekker

17. Installazione del prodotto

Product Installation

Produkt-Installation

Installation du produit

Instalación del producto

Installatie van het product

17.1 Posizione di installazione

Installation location

Einbauort

Lieu d'installation

Lugar de instalación

Installatieplaats

La pompa deve essere installata in un luogo coperto.

The pump should be installed indoors.

Die Pumpe sollte in einem Innenraum installiert werden.

La pompe doit être installée à l'intérieur.

La bomba debe instalarse en interiores.

De pomp moet binnenshuis worden geïnstalleerd.

17.2 Installazione

Installation

Einrichtung

Installation

Instalación

Installatie

Quando si installa una pompa di circolazione, la freccia sull'involtucro della pompa indica la direzione del flusso del liquido attraverso la pompa. Quando si installa, l'albero dell'elettropompa deve essere orizzontale.

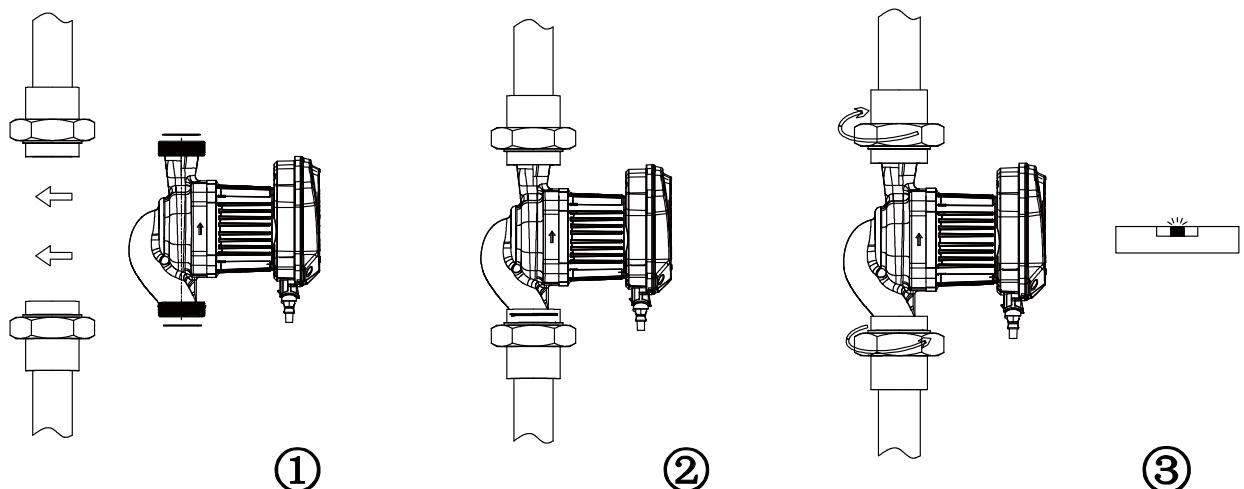
When installing a circulation pump, the arrow on the pump casing indicates the direction of flow of the liquid through the pump. When installed, the shaft of the electric pump must be horizontal.

Bei der Installation einer Umwälzpumpe gibt der Pfeil auf dem Pumpengehäuse die Richtung an, in der die Flüssigkeit durch die Pumpe fließt.

Lors de l'installation d'une pompe de circulation, la flèche sur le corps de la pompe indique le sens d'écoulement du liquide à travers la pompe.

Cuando se instala una bomba de circulación, la flecha de la carcasa de la bomba indica la dirección del flujo del líquido a través de la bomba. Cuando se instala, el eje de la bomba eléctrica debe estar horizontal.

Bij het installeren van een circulatiepomp geeft de pijl op het pomphuis de stromingsrichting van de vloeistof door de pomp aan. Bij installatie moet de as van de elektrische pomp horizontaal staan.



17.3 Direzione di installazione

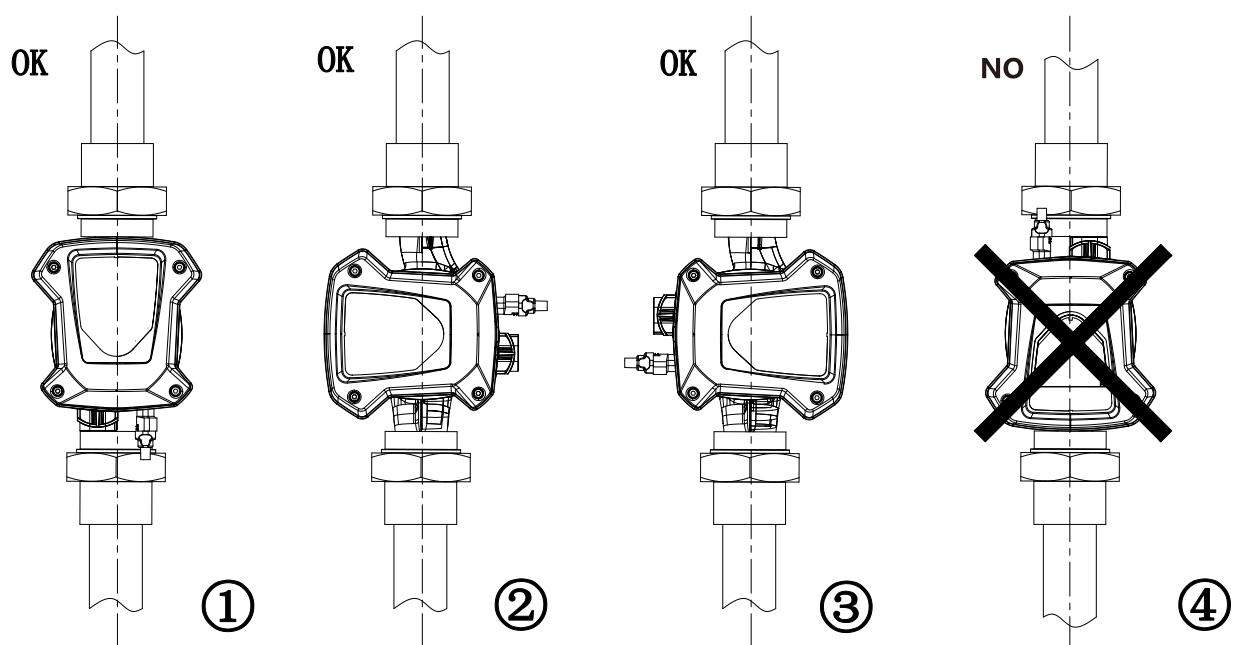
Installation direction

Einbaurichtung

Sens d'installation

Dirección de instalación

Installatierichting





Warning

Il liquido pompato può essere ad alta temperatura e ad alta pressione. Prima di rimuovere le viti a testa cilindrica, è necessario drenare il liquido nel sistema o chiudere le valvole su entrambi i lati dell'elettropompa.

The pumped liquid may be high temperature and high pressure. Before removing the socket head cap screws, the liquid in the system must be drained or the valves on both sides of the electric pump must be closed.

Die gepumpte Flüssigkeit kann eine hohe Temperatur und einen hohen Druck aufweisen. Vor dem Entfernen der Innensechskantschrauben muss die Flüssigkeit im System abgelassen werden oder die Ventile auf beiden Seiten der Elektropumpe müssen geschlossen werden.

Le liquide pompé peut être à haute température et à haute pression. Avant de retirer les vis à tête creuse, le liquide dans le système doit être vidangé ou les vannes des deux côtés de la pompe électrique doivent être fermées.

El líquido bombeado puede estar a alta temperatura y alta presión. Antes de retirar los tornillos de cabeza hueca, se debe drenar el líquido del sistema o cerrar las válvulas de ambos lados de la electrobomba.

De verpompte vloeistof kan een hoge temperatuur en druk hebben. Voordat de inbusbouten worden verwijderd, moet de vloeistof in het systeem worden agetapt of moeten de kleppen aan beide zijden van de elektrische pomp worden gesloten.



Warning

Quando si cambia la posizione della scatola di giunzione, l'elettropompa può essere avviata solo dopo che l'impianto è pieno di liquido pompato o le valvole su entrambi i lati dell'elettropompa sono aperte.

When changing the position of the junction box, the electric pump can only be started after the system is full of pumped liquid or the valves on both sides of the electric pump are open.

Wenn die Position des Anschlusskastens geändert wird, kann die Elektropumpe erst gestartet werden, wenn das System mit Förderflüssigkeit gefüllt ist oder die Ventile auf beiden Seiten der Elektropumpe geöffnet sind.

Lors du changement de position de la boîte de jonction, la pompe électrique ne peut être mise en marche que lorsque le système est plein de liquide pompé ou que les vannes des deux côtés de la pompe électrique sont ouvertes.

Al cambiar la posición de la caja de conexiones, la electrobomba sólo puede ponerse en marcha después de que el sistema esté lleno de líquido bombeado o de que las válvulas de ambos lados de la electrobomba estén abiertas.

Als de positie van de aansluitdoos wordt gewijzigd, kan de elektrische pomp pas worden gestart als het systeem vol is met verpompte vloeistof of als de kleppen aan beide zijden van de elektrische pomp open zijn.

17.4 Posizione della centralina di controllo

Control box position

Position des Schaltkastens

Position du boîtier de contrôle

Posición de la caja de control

Positie schakelkast

La scatola di comando può essere ruotata di 90°

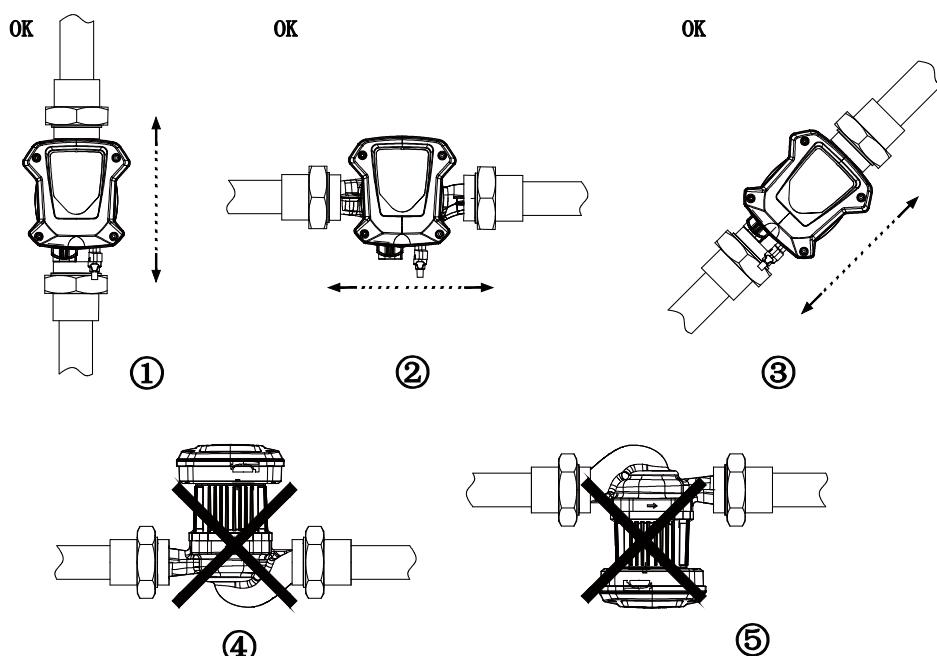
Junction box can be rotated within 90°

Abzweigdose kann um 90° gedreht werden

La caja de conexiones puede girarse 90°

La boîte de jonction peut être tournée de 90°

Aansluitdoos kan 90° worden gedraaid



18. Collegamento elettrico

Electrical connection

Elektrischer Anschluss

Raccordement électrique

Conexión eléctrica

Elektrische aansluiting

Attention



Limitare la perdita di calore dal corpo della pompa.

Ridurre la perdita di calore dalla pompa isolando fisicamente il corpo della pompa dall'ambiente circostante.

Limit heat loss from the pump body.

Reduce heat loss from the pump by physically isolating the pump casing from the surrounding environment.

Begrenzen Sie den Wärmeverlust des Pumpengehäuses.

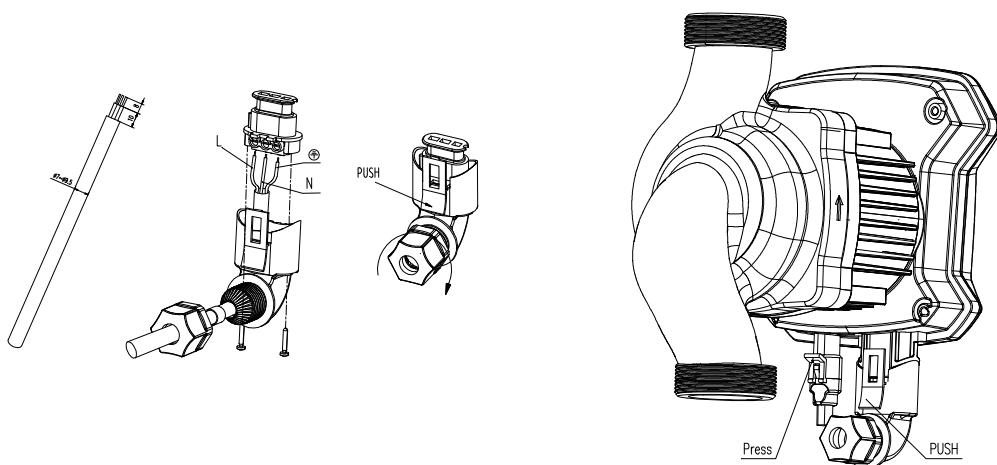
Verringern Sie den Wärmeverlust der Pumpe, indem Sie das Pumpengehäuse physisch von der Umgebung isolieren.

Limiter les pertes de chaleur du corps de la pompe.
Réduire les pertes de chaleur de la pompe en isolant physiquement
le corps de la pompe de l'environnement.

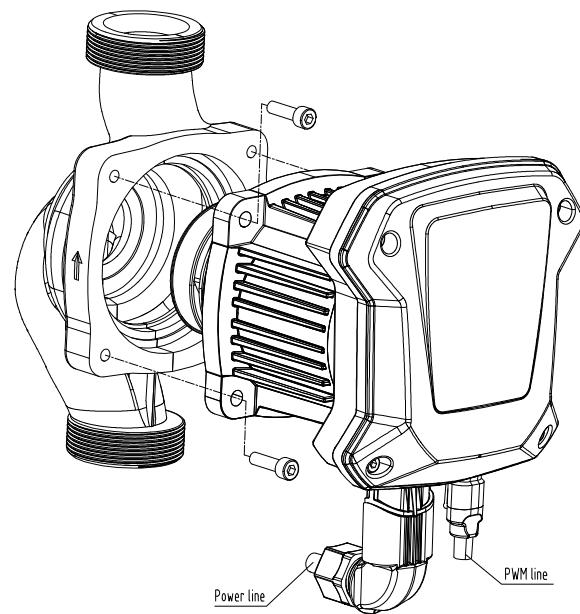
Limitar la pérdida de calor del cuerpo de la bomba.
Reducir la pérdida de calor de la bomba aislando físicamente la
carcasa de la bomba del entorno circundante.

Warmteverlies van het pomphuis beperken.
Beperk warmteverlies van de pomp door het pomphuis fysiek
te isoleren van de omgeving.

18.1



18.2



19. Dimensioni

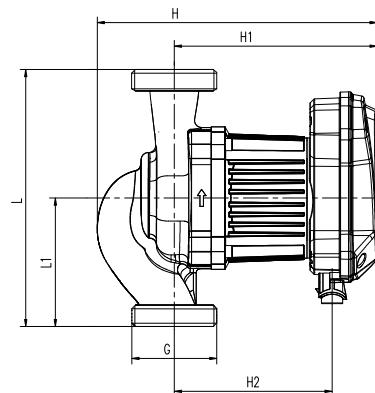
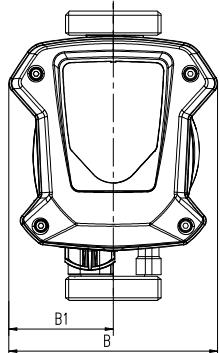
Dimensioni

Dimensionen

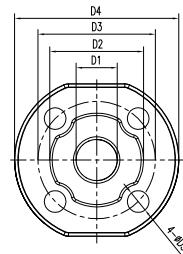
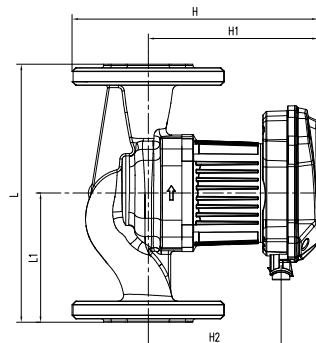
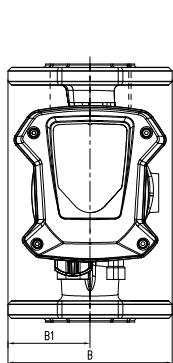
Dimensioni

Dimensiones

Afmetingen



Model	Pump body material		Dimensions(mm)								
	Cast iron	Stainless steel	L	L2	B	B1	H	H1	H2	G	
NCE H2 25-4-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	1.5"	
NCE H2 25-6-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	1.5"	
NCE H2 25-8-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	1.5"	
NCE H2 25-10-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	1.5"	
NCE H2 25-12-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	1.5"	
NCE H2 32-4-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	2"	
NCE H2 32-6-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	2"	
NCE H2 32-8-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	2"	
NCE H2 32-10-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	2"	
NCE H2 32-12-180(N)	●	●	180	90	130	65	196	142	110.5	2"	



Model	Pump body material		Dimensions(mm)											
	Cast iron	Stainless steel	L	L1	B	B1	H	H1	H2	D1	D2	D3	D4	D5
NCE H2 32-4-220F(N)	●	●	220	110	140	70	210	145	113	32	80	100	140	19
NCE H2 32-6-220F(N)	●	●	220	110	140	70	210	145	113	32	80	100	140	19
NCE H2 32-8-220F(N)	●	●	220	110	140	70	210	145	113	32	80	100	140	19
NCE H2 32-10-220F(N)	●	●	220	110	140	70	210	145	113	32	80	100	140	19

UK DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer's Name: Calpeda S.p.A.

Address: Via Roggia di Mezzo 39, 36050 Montorso Vicentino (VI) Italy

We Calpeda S.p.A. declare that:

the undersigned company certifies under its sole responsibility that the pumps specified below satisfy the following requirements of UK regulations.

Pump Models : NCE H2, UK

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment)
(EU Exit) Regulations 2019

Applicable designated standards:

BS ISO 12100:2010; BS 809:1998+A1:2009

BS 60335-1:2012/A2:2019; BS 60335-2-41:2003/A2:2010

BS 55014-1:2017; BS 55014-2:2015; BS 61000-3-2:2014; BS 61000-3-3:2013/A1:2019

Person authorised to compile the technical file:

Federico De Angelis

Calpeda S.p.A.

Via Roggia di Mezzo 39, 36050 Montorso Vicentino (VI) Italy

Montorso Vicentino, 10.2023

CALPEDA S.p.A.
Amministratore Delegato
Federico De Angelis



I

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi CALPEDA S.p.A. dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che le Pompe NCE H2, tipo e numero di serie riportati in targa, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU e dalle relative norme armonizzate. Regolamento della Commissione N. 641/2009.

GB

DECLARATION OF CONFORMITY

We CALPEDA S.p.A. declare that our Pumps NCE H2, 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/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU and assume full responsibility for conformity with the standards laid down therein. Commission Regulation No. 641/2009.

D

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir, das Unternehmen CALPEDA S.p.A., erklären hiermit verbindlich, daß die Pumpen NCE H2, Typbezeichnung und Fabrik-Nr. nach Leistungsschild den EG-Vorschriften 2006/42/EG, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU entsprechen. ErP-Richtlinie N. 641/2009.

F

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes NCE H2, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU. Règlement de la Commission N° 641/2009.

E

DECLARACION DE CONFORMIDAD

En CALPEDA S.p.A. declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que las Bombas NCE H2, 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/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU. Reglamento de la Comisión n.º 641/2009.

DK

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi CALPEDA S.p.A. erklærer hermed at vore pumper NCE H2, pumpe type og serie nummer vist på typeskiltet er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i Direktiv 2006/42/EC, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU og er i overensstemmelse med de heri indeholdte standarder. Kommissionens forordning nr. 641/2009.

P

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, CALPEDA S.p.A., declaramos que as nossas Bombas NCE H2, modelo e número de série indicado na placa identificadora são construídas de acordo com as Directivas 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU e somos inteiramente responsáveis pela conformidade das respectivas normas. Disposição Regulamentar da Comissão n.º 641/2009.

NL

CONFORMITEITSVERKLARING

Wij CALPEDA S.p.A. verklaren hiermede dat onze pompen NCE H2, pomptype en serienummer zoals vermeld op de typeplaat aan de EG-voorschriften 2006/42/EU, 2009/125/CE, 2011/65/UE, 2014/30/EU, 2014/35/EU voldoen. Verordening van de commissie nr. 641/2009.

Montorso Vicentino, 10.2023

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