CIRCOLATORI AD ALTA EFFICIENZA

GPA 25-17HD

Circolatore elettronico ad alta efficienza - interasse 180 mm



Il circolatore GPA-17HD è un tipo di circolatore con rotore immerso in liquido, controllato da un motore a magneti permanenti. Questo circolatore è configurato con una modalità autoadattante che viene attivata in modo predefinito attraverso la velocità predefinita. Sono disponibili 9 tipi di regolazioni. Quando viene collegato all'alimentazione elettrica, la pompa si avvia automaticamente e regola autonomamente le sue prestazioni in base alle necessità del sistema. Inoltre, è possibile regolare la velocità di funzionamento attraverso la modulazione del segnale PWM, il che la rende perfetta per la applicazioni in pompa di calore. Inoltre tramite un modulo opzionale può essere regolata anche attraverso un segnale 0-10 V

Applicazioni

Pompe di calore, sistemi a energia rinnovabile, Kit per distribuzione idronica, riscaldamento a pannelli radianti.

Indice di efficienza energetica ERP

IEE ≤ 0,21 - Part 2*

Fluidi consentiti

- Acqua per riscaldamento secondo VDI 2035 e UNI 8065.
- Miscele di acqua e glicole con percentuale di glicole non superiore al 50%.
- Liquidi puliti, non aggressivi e non esplosivi, privi di particelle solide, fibre o oli minerali.

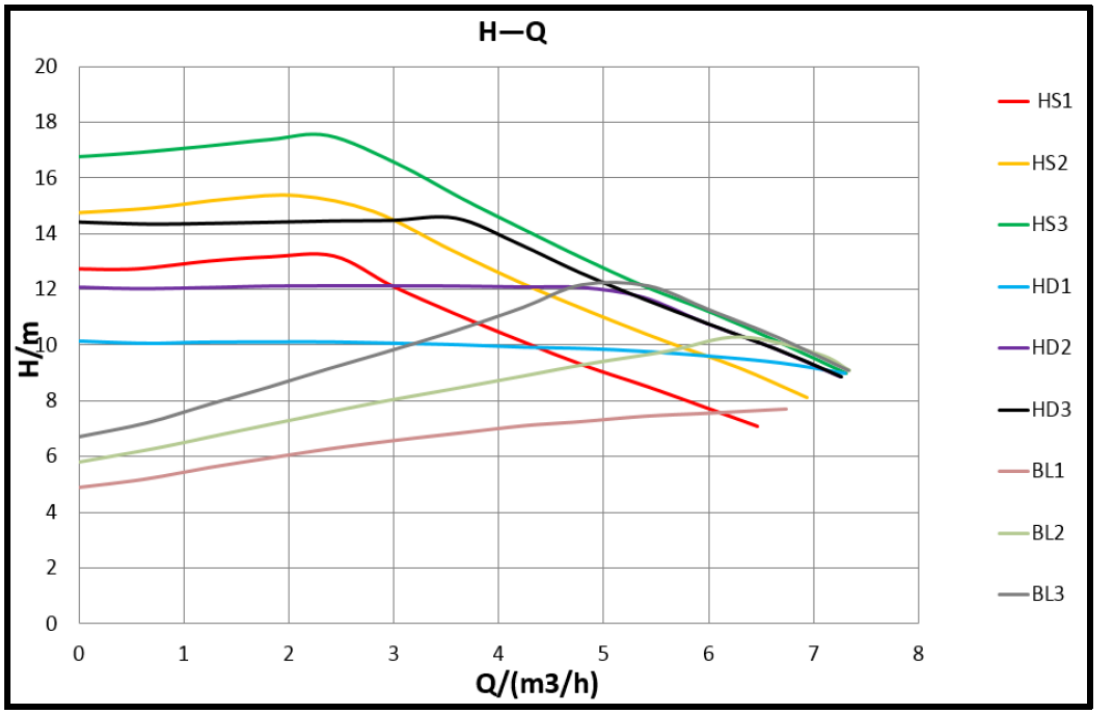
* Il valore di riferimento per i circolatori più efficienti è IEE ≤ 0,20.

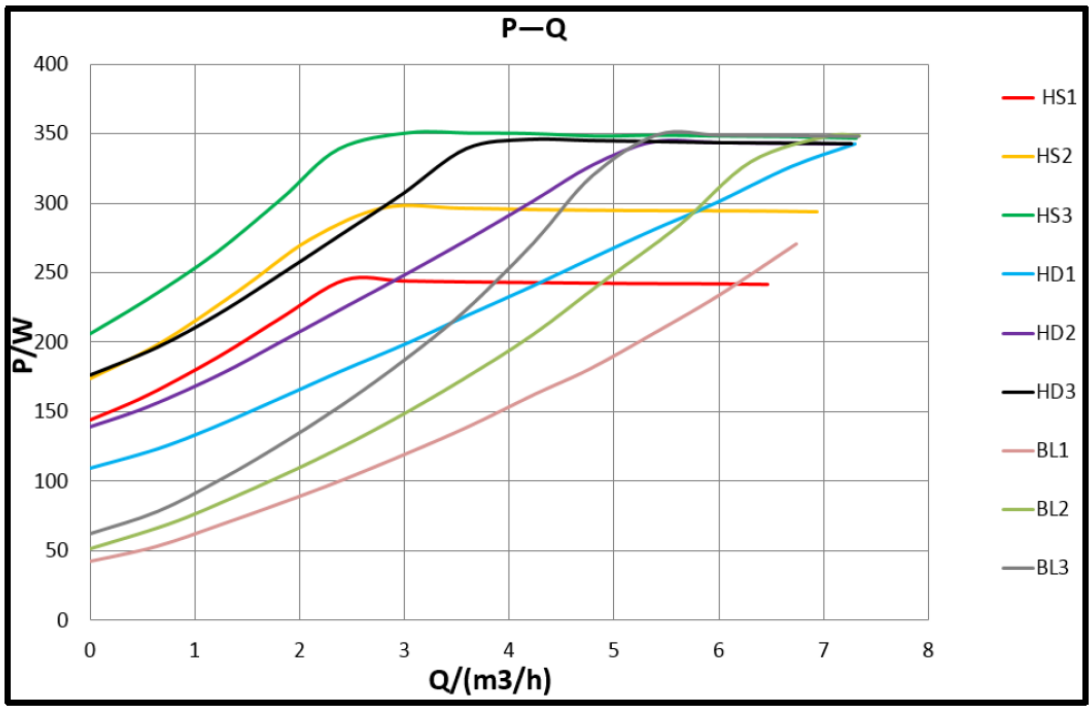
One Pump S.r.l. | Sede Legale: Via Tosarelli 67, 40055 CASTENASO (BO)
Sede Operativa: Via P. Matteucci 4, 40057 GRANAROLO DELL'EMILIA (BO)
Tel.: +39 051 19616352 | Fax.: +39 051 531129
info@onepump.it | www.onepump.it

PRESTAZIONI IDRAULICHE

Curve di funzionamento

Curve caratteristiche per le regolazioni HS, HD e BL.

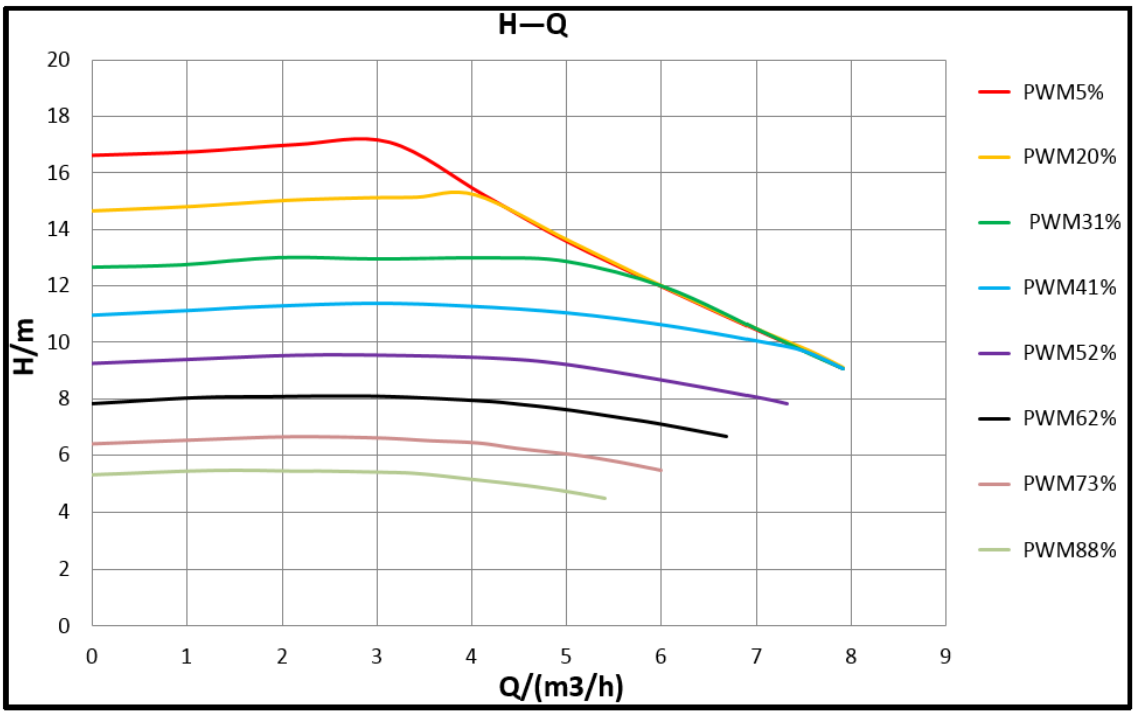


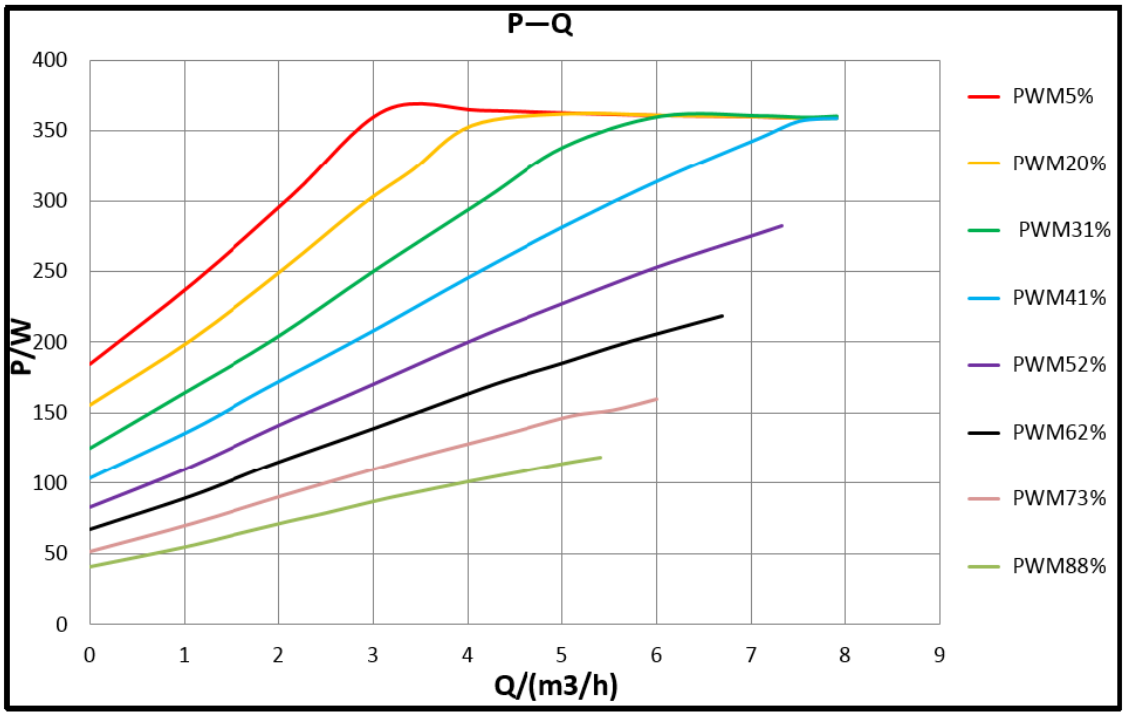


PRESTAZIONI IDRAULICHE

Curve in modalità PWM

Prestazioni per differenti cicli di lavoro in modalità PWM (solo per riferimento).





SPECIFICHE DEL PRODOTTO

Parametri generali

GPA 25-17HD - parametri del prodotto

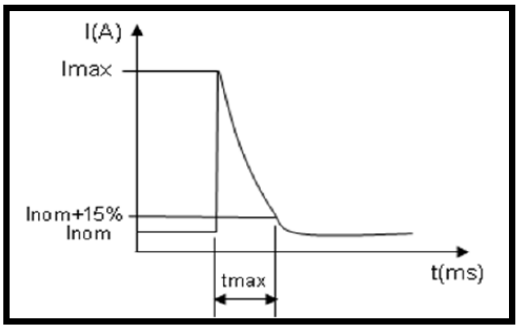
Portata massima 7,5 m³/h	Altezza massima (mm) 17	Portata nominale 5 m³/h	Altezza nominale (mm) 12
Tensione nominale AC 220-240 V	Corrente nominale 2,5 A	Frequenza 50/60 Hz	Potenza massima 350 W
Pressione di progettazione 1,0 MPa	Rumore < 38 dB(A)	Consumo in standby ≤ 4 W	Livello di protezione IP44
Corrente di picco < 10 A	Classe di temperatura TF95	Peso pompa nuda con cavo 5,3 kg ± 5%	Velocità di rotazione 3150-5750 rpm

Caratteristiche del motore

Parametro	Valore
Tipo di motore	Sincrono a magneti permanenti
Materiale del filo smaltato	Rame
Materiale magnetico dell’acciaio	Neodimio-ferro-boro
Resistenza a freddo del motore in CC a 20 °C	10,8 ± 5%
Livello di isolamento	H

Corrente di picco

Parametro	Valore
Condizioni di prova	T = 20 ± 55 °C
Corrente di picco a freddo	< 10 A
Durata	< 500 ms



CARATTERISTICHE E INGOMBRI

Dati tecnici e dimensioni

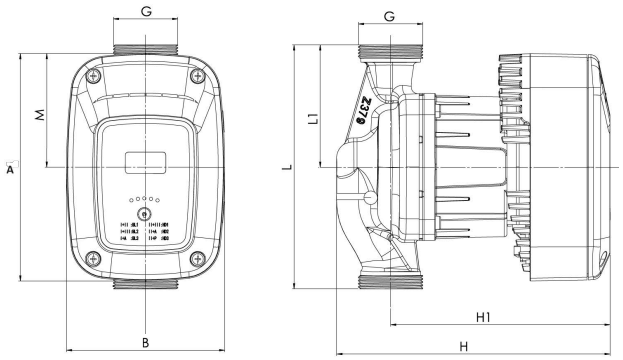
Dati tecnici motore

Parametro	Valore
Tensione di alimentazione / frequenza	1 × 230 V (±10%) / 50/60 Hz
Potenza nominale assorbita P1	Max 350 W
Corrente nominale I1	Max 2,2 A
Classe di isolamento / protezione	H / IP44

Valori prestazionali

Parametro	Valore
Temperatura ambiente	Da -30 °C a +70 °C
Temperatura del liquido	Da -10 °C a +95 °C
Limiti per funzionamento continuo alla massima potenza nominale in applicazioni HVAC, alla massima temperatura ambiente	Ambiente 50 °C: liquido da +0 °C a +95 °C Ambiente 60 °C: liquido da +0 °C a +77 °C Ambiente 70 °C: liquido da +0 °C a +60 °C
Pressione del sistema	Max 1,0 MPa (10 bar)
Pressione minima sulla bocca d’aspirazione	0,05 bar a T.F. = 75 °C 0,5 bar a T.F. = 90 °C 1,08 bar a T.F. = 95 °C
Umidità relativa massima	≤ 95%
Livello di pressione sonora	< 42 dB(A)

Dimensioni



Modello	G	L	B	M	A	L1	H	H1
GPA 25-17 HD 180	1" 1/2	180	117	90	168	90	186	240

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Alimentazione e controllo PWM

Connessione di alimentazione

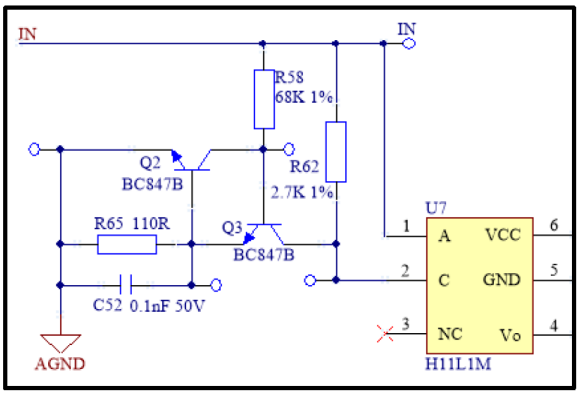
Alimentazione: 220-240 V, 50/60 Hz. Cavo di alimentazione: 3 × 0,75 mm².

Connessione del segnale

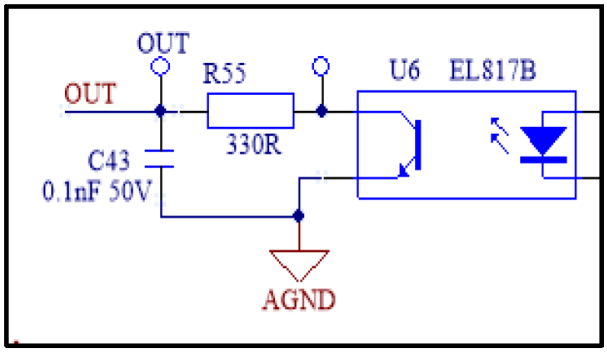
Tensione di ingresso PWM: 4-24 V. Corrente di ingresso minima: 4 mA. Frequenza di ingresso PWM: 100-2000 Hz.

Segnale di uscita PWM: uscita a collettore aperto in perdita, da collegare alla resistenza di pull. La tensione dipende dall'intervallo di acquisizione del segnale selezionato sul computer host.

Circuito di ingresso PWM

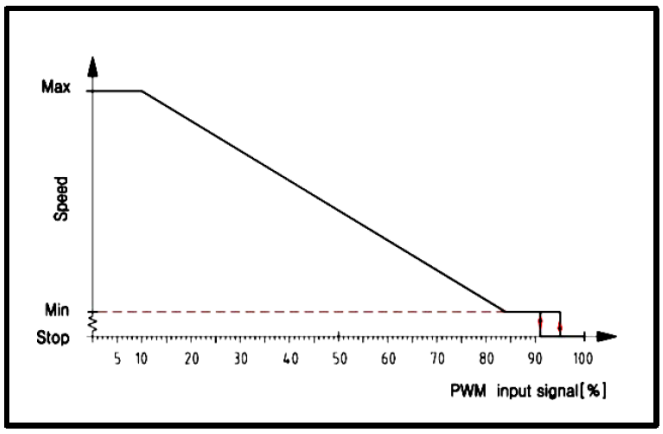


Circuito di uscita PWM



4.8 / 4.8.1 - Ingresso del segnale PWM

A frequenza fissa, differenti cicli di lavoro corrispondono a differenti velocità assegnate al motore. Il controllo è proporzionale inverso, secondo la logica illustrata di seguito.



CONTROLLO ESTERNO

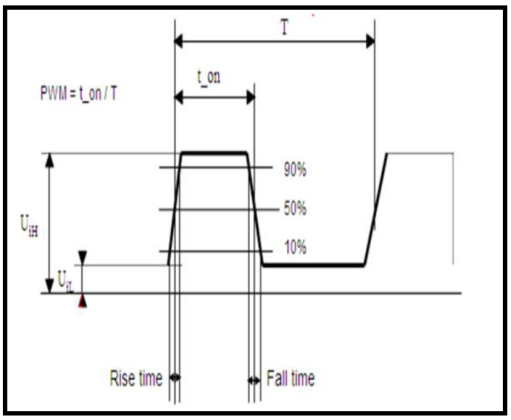
Segnale di ingresso PWM

Segnale di ingresso PWM (%)	Stato della pompa
0	Modalità non PWM, funzionamento alla velocità massima; nessun segnale PWM per impostazione predefinita.
≤ 10	La pompa funziona alla massima velocità.
> 10 - ≤ 84	Velocità dalla più alta alla più bassa.
> 84 - ≤ 91	La pompa funziona alla velocità più bassa.
> 91 - < 95	Se il segnale oscilla vicino al punto di cambiamento della velocità, l'avvio viene impedito secondo il principio dell'isteresi.
≥ 95 - ≤ 100	In attesa: la pompa smette di funzionare.

Con segnale PWM inferiore al 10%, la pompa funziona alla massima velocità: potenza massima in ingresso 350 W e prevalenza massima 17 m.

Parametri del segnale

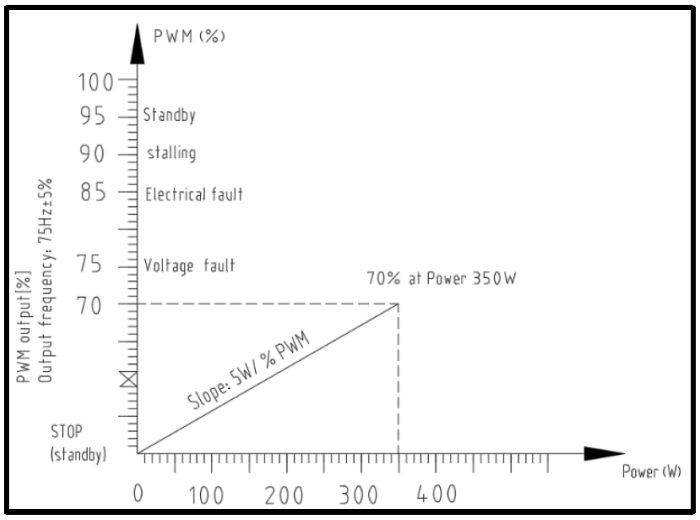
Parametro	Valore
Isolamento di corrente nella pompa	Sì
Frequenza di ingresso	100-2000 Hz
Tensione di ingresso alta	4,0-24 V
Tensione di ingresso bassa	≤ 0,7 V
Corrente di ingresso alta	Max 10 mA a 100 Ω
Ciclo di lavoro	0-100%
Polarità	Fissa e invariabile
Tempo di salita / discesa	≤ T/1000



CONTROLLO ESTERNO

Segnale di feedback PWM

Uscita a collettore aperto: collegare la resistenza di pull. Il segnale di feedback indica lo stato di funzionamento della pompa, incluse perdite di potenza, guasti e allarmi.



Uscita PWM (%)	Stato	Indicazione / ripristino
0-70	Funzionamento normale	0-350 W (pendenza: 5 W/% PWM).
75	Modalità anomala; arresto della pompa	Sovratensione o sottotensione. Dopo la rettifica del guasto, la pompa può riprendere autonomamente il funzionamento.
85	Modalità anomala; arresto della pompa	Sovracorrente, mancanza di fase, carico leggero o surriscaldamento. Dopo la rettifica del guasto, la pompa deve essere riattivata.
90	Arresto permanente della pompa	Stato di protezione contro l’arresto. Dopo la rettifica del guasto, la pompa deve essere riattivata.
95	Standby (stop)	Arresto.

Il sistema commuta automaticamente tra modalità PWM e non PWM. Quando è presente il segnale di ingresso PWM, entra in modalità PWM.

Il segnale di allarme riflette le informazioni dedicate: in caso di sottotensione, l’uscita è impostata al 75%. Se il rotore è bloccato da impurità nell’impianto idraulico, il ciclo di lavoro è impostato al 90% e questo allarme ha priorità più alta.

REGOLAZIONE

Curve selezionabili

Modalità	Curva caratteristica	Funzione
Auto	Pressione proporzionale in base alle caratteristiche dell’impianto - Dp/Va	La funzione Auto controlla automaticamente l’intervallo specificato e regola le prestazioni in base alla taglia dell’impianto e alla variazione del carico nel tempo. Nella modalità autoadattante la pompa è impostata sul controllo della pressione proporzionale.
BL (1-3)	Pressione proporzionale - Dp/v	Il punto di lavoro si sposta sulla curva di pressione proporzionale secondo le esigenze di flusso del sistema: quando la richiesta di flusso diminuisce, la pompa riduce la pressione; quando aumenta, la pressione aumenta.
HD (1-3)	Pressione costante - Dp/c	Il punto di lavoro si sposta lungo la curva a pressione costante in funzione delle esigenze di portata del sistema. La pressione della pompa rimane costante, indipendentemente dalla richiesta di flusso.
HS (1-3)	Velocità costante	In velocità HS (1-3) la pompa è impostata per il funzionamento con la curva massima in tutte le condizioni di lavoro. Impostare la modalità HS3 per breve tempo per sfiatare rapidamente l’aria presente nella pompa.

REGOLAZIONE

Modalità e indicazioni LED

Area LED	Modalità	Icona LED
HS3 (impostazione di fabbrica)	Massima velocità	
AUTO	Funzione autoadattativa	
BL1	Pressione proporzionale - bassa velocità	
BL2	Pressione proporzionale - media velocità	
BL3	Pressione proporzionale - alta velocità	
HD1	Pressione costante - bassa velocità	
HD2	Pressione costante - media velocità	
HD3	Pressione costante - alta velocità	
HS1	Bassa velocità	
HS2	Media velocità	
P	Controllo PWM1	

PROTEZIONI E CONFORMITÀ

Codici di guasto e certificazioni

Lampeggi della spia del pulsante	Descrizione del guasto
1	Protezione da sovratensione. Riavvio dopo il ritorno della tensione alla normalità; impostazione: 270 ± 5 V.
2	Protezione da sottotensione. Riavvio dopo il ritorno della tensione alla normalità; impostazione: 165 ± 5 V.
3	Protezione da sovracorrente. Riavvio dopo 8 secondi.
4	Protezione dalla perdita di fase. Riavvio dopo 8 secondi.
5	Protezione del blocco. Riavvio dopo 8 secondi.
6	Protezione del carico leggero. Riavvio dopo 8 secondi.
7	Protezione da sovratemperatura. Riavvio dopo che la temperatura ambiente è tornata normale per 5 secondi.

Protezione da surriscaldamento: con tensione e frequenza nominali e in condizioni di elevata temperatura ambiente e dell’acqua, se la temperatura superficiale del modulo IPM supera 120 ± 5 °C, il funzionamento della pompa viene ridotto.

Nota: in caso di guasto, togliere alimentazione prima della verifica. Dopo la risoluzione del problema, accendere l’interruttore e riavviare la pompa.

Certificazioni

- Marcatura CE e marcatura GS.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE). Standard: EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-51.
- Direttiva EMC (2004/108/CE). Standard: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55014-1, EN 55014-2.

1.0 / 1.1 - Controllo esterno PWM

In modalità PWM (Pulse Width Modulation), la velocità di rotazione della pompa dipende dal segnale esterno.

ASSISTENZA ONE PUMP

Ricerca guasti e ripristino

Descrizione	Ripristino
Errore interno	1. Togliere tensione al sistema. 2. Attendere lo spegnimento delle spie sul pannello di controllo, quindi alimentare nuovamente il sistema. 3. Se l’errore persiste, sostituire il circolatore.
Bassa tensione di rete (LP)	1. Togliere tensione al sistema. 2. Attendere lo spegnimento delle spie sul pannello di controllo, quindi alimentare nuovamente il sistema. 3. Controllare che la tensione di rete sia corretta ed eventualmente ripristinarla ai dati di targa.
Alta tensione di rete (HP)	1. Togliere tensione al sistema. 2. Attendere lo spegnimento delle spie sul pannello di controllo, quindi alimentare nuovamente il sistema. 3. Controllare che la tensione di rete sia corretta ed eventualmente ripristinarla ai dati di targa.
Surriscaldamento critico delle parti elettroniche	1. Togliere tensione al sistema. 2. Attendere lo spegnimento delle spie sul pannello di controllo, quindi alimentare nuovamente il sistema. 3. Verificare che i condotti di aerazione del sistema non siano ostruiti e che la temperatura ambiente del locale sia quella specificata.
Sensore assente	1. Verificare il collegamento del sensore. 2. Se il sensore è in avaria, sostituirlo.
Protezione da sovracorrente	1. Controllare che il circolatore giri liberamente. 2. Controllare che il livello di glicole sia corretto.
Errore di tensione	1. Togliere tensione al sistema. 2. Attendere lo spegnimento delle spie sul pannello di controllo, quindi alimentare nuovamente il sistema. 3. Controllare che la tensione di rete sia corretta ed eventualmente ripristinarla ai dati di targa.
Marcia a secco	1. Indicata dal lampeggio di tutti i LED. 2. Immettere il liquido.
Sovratemperatura del motore	1. Togliere tensione al sistema. 2. Attendere il raffreddamento del motore. 3. Alimentare nuovamente il sistema. 4. Verificare che i condotti di aerazione del sistema non siano ostruiti e che la temperatura ambiente del locale sia quella specificata.
f < 100 Hz; f > 5 kHz	1. Controllare che il segnale esterno PWM sia funzionante e collegato come da specifica. 2. In caso di malfunzionamento della centralina PWM, il circolatore si porta alla massima velocità (PWM1/A). Nel caso di PWM2 resta fermo in attesa di regolazione.
Stati LED del circolatore	Fare riferimento al manuale di uso e installazione presente nella scatola, con le istruzioni specifiche del circolatore.
Assistenza	Contattare l’assistenza al +39 051 19616352.