



AMICOCIRC

**Circolatore elettronico
a magneti permanenti
e variazione di frequenza**

Manuale d'uso

Indice

Precauzioni **Pag. 01**

Panoramica Prodotto **Pag. 02**

Nomenclatura **Pag. 03**

Installazione ed Utilizzo **Pag. 03/06**

Connessioni Elettriche **Pag. 07**

Istruzioni Operative **Pag. 08/15**

Performance **Pag. 16**

Dati tecnici e dimensioni **Pag. 16/17**

Risoluzione Problemi **Pag. 18**

Garanzia **Pag. 19**

Precauzioni

1. Leggere attentamente il manuale di istruzioni, prima dell'installazione e dell'utilizzo del Circolatore Amico.
2. I simboli di avvertimento segnalano i pericoli derivanti dalla mancata osservanza delle norme; o eventuali mal funzionamenti che potrebbero danneggiare cose e/o persone, nelle immediate vicinanze.
3. L'utente finale deve salvaguardarsi, affidandosi ad un personale qualificato, capace di comprendere appieno le normative vigenti e che abbia i requisiti adatti per una corretta installazione.
4. Non installare la pompa in un luogo umido o soggetto a schizzi d'acqua.
5. Per facilitare la manutenzione, è consigliato installare una valvola di arresto sia a monte che a valle della pompa.
6. Togliere l'alimentazione elettrica per poter effettuare, in sicurezza, le operazioni d'installazione e di manutenzione.
7. È severamente vietato avviare la pompa a secco (senza liquido).
8. Prima di smontare il circolatore o prima di intervenire sulle componenti, è bene accertarsi che la parte idraulica sia raffreddata.
9. Quando vi è molto caldo, si prega di prestare attenzione alla ventilazione. La condensa che può generarsi nel circolatore, è in grado di causare guasti elettrici.
10. Per evitare possibili crepature, in presenza di gelo, occorre eliminare il liquido all'interno del sistema di condotte.
11. In prospettiva di lunghi periodi di inutilizzo, è bene chiudere la valvola di aspirazione e la valvola di mandata.
12. Se il cavo flessibile o il connettore sono danneggiati, richiedere al personale qualificato di sostituirlo.
13. Se il valore della temperatura del circolatore è superiore al valore dei dati di targa, togliere la corrente elettrica, sezionare il circolatore tramite le valvole poste sulla tubazione; e contattare il rivenditore locale o il centro assistenza.
14. Se risulta impossibile risolvere un eventuale guasto, togliere la corrente elettrica, sezionare il circolatore tramite le valvole poste sulla tubazione, contattare il rivenditore locale o il centro di assistenza.
15. Il prodotto deve essere tenuto al di fuori dalla portata dei bambini.
16. Il prodotto deve essere conservato in un luogo asciutto, ventilato, ombreggiato e fresco.

1. AMICO

Il circolatore Amico è sinonimo di qualità e sicurezza. Silenzioso e performante, garantisce il massimo risparmio energetico. È disegnato per applicazioni domestiche, sistemi di riscaldamento e circolazione di acqua calda; Innovativo e di facile installazione, trova applicazione nei sistemi di riscaldamento, condizionamento di tipo chiuso, pressurizzato e/o a vaso aperto.

La tecnologia a magneti permanenti, combinata al convertitore di frequenza, consente al motore di girare automaticamente, in accordo alle reali esigenze.

2. Caratteristiche generali

- 1) Struttura semplice e compatta
- 2) Diverse unità di controllo adattive
- 3) Controllo congiunto su due differenziali di pressione
- 4) Visualizzazione consumo effettivo direttamente sul display
- 5) Alta silenziosità di funzionamento
- 6) Impostazione funzione notturna (a risparmio energetico)
- 7) Motore a magneti permanenti e design compatto dello statore;
- 8) Sistema di conversione di frequenza intelligente;
- 9) Coefficiente EEI $\leq 0,22$
- 10) Grado di protezione IP42
- 11) Massima pressione ammissibile 1,0MPa (10Bar)

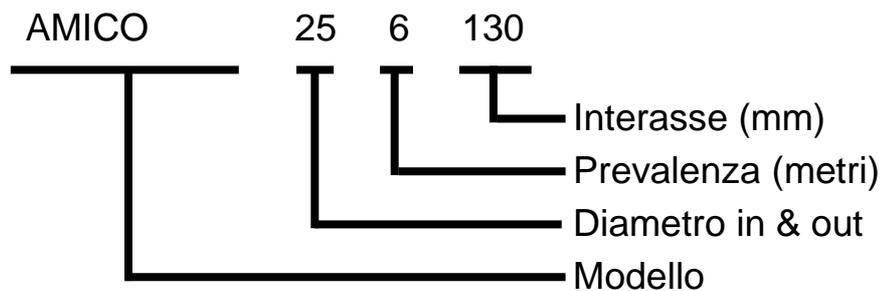
3. Regolazioni ammissibili

- 1) È possibile impostare il punto di lavoro in modalità: "pressione costante", "pressione variabile".
- 2) Tre (3) velocità fisse.
- 3) Sistema di variazione della temperatura.

4. Liquido pompato

- 1) Pulito, acquoso, non corrosivo, non infiammabile, libero da solidi fibrosi o oli minerali.
- 2) In circuiti di riscaldamento o in sistemi di ricircolo d'acqua sanitaria, il liquido pompato deve soddisfare gli standard qualitativi richiesti. La temperatura del liquido deve essere compresa tra 2°C e 110°C.

Nomenclatura



Installazione ed Utilizzo

1. Istruzioni per l'installazione

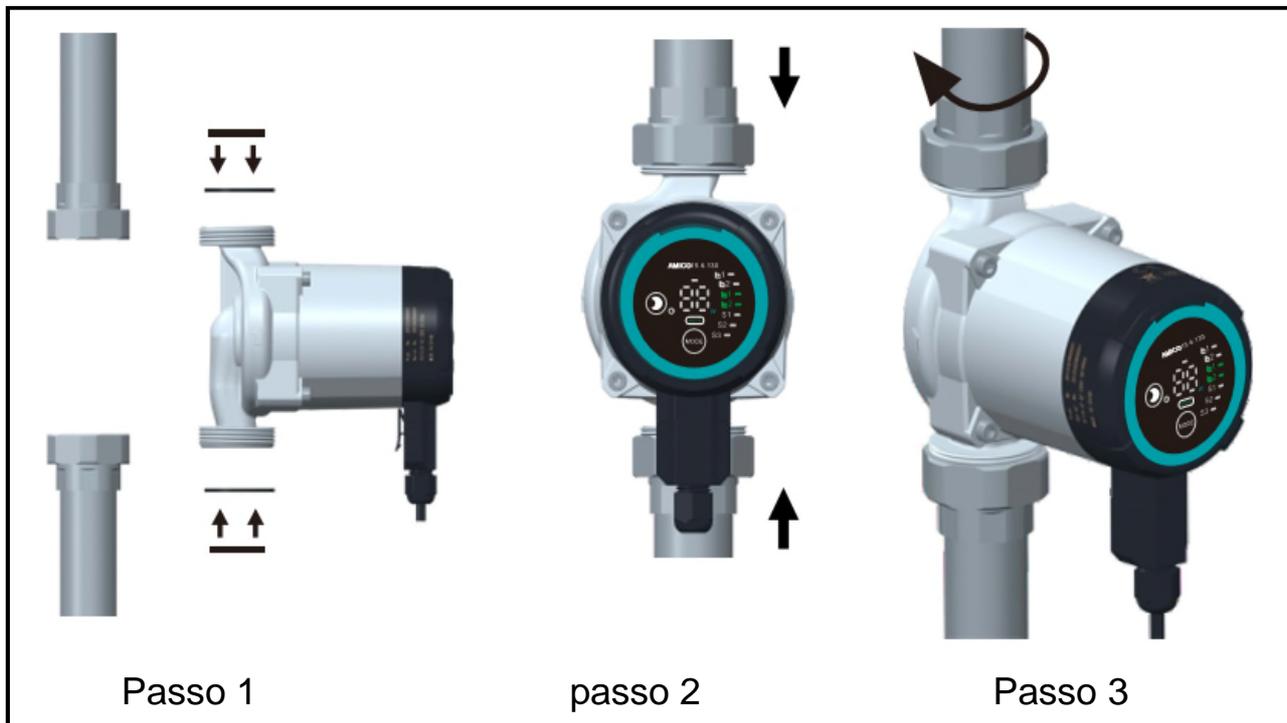
- Prima d'installare il circolatore Amico, bisogna accertarsi che nelle tubature del sistema, non vi siano impurità (ruggine, calcare, composto e/o simili), che la frequenza sia compresa tra i 50Hz e i 60 Hz, ed il voltaggio tra -10% e $+6\%$ di 230Vac.
- Per evitare cortocircuiti, il circolatore Amico, deve essere installato in un ambiente secco e ben ventilato; e deve essere sezionato a monte e a valle, per facilitare eventuali manutenzioni e/o sostituzioni.
- Se la pompa è installata all'aperto deve essere ulteriormente protetta. Se essa è invece montata all'interno, occorre salvaguardarla da spruzzi e/o getti d'acqua, che possono causare shock elettrici. Non installare il circolatore all'interno di bagni o zone umide.
- Per facilitare la riparazione della pompa, è caldamente consigliata l'installazione di valvole d'arresto, rispettivamente in entrata e in uscita.
- Dopo aver installato la pompa, effettuare il test d'accensione, quindi impostare l'interruttore di controllo della velocità sulla marcia alta S3 nominale, ed assicurarsi che la pompa si avvii normalmente.
- La spina di alimentazione deve essere rigorosamente collegata a terra. Il perno di terra della spina deve essere collegato in modo affidabile al foro terra della presa di corrente. Non cambiare mai la spina di alimentazione a terra senza autorizzazione.
- Apporre sul luogo di funzionamento della pompa dei segnali di pericolo.
- La resistenza di isolamento a freddo non deve essere inferiore a 50-M Ω (MW).
- Se il cavo è danneggiato, sostituirlo con un cavo X-POWER originale.

2. Installazione

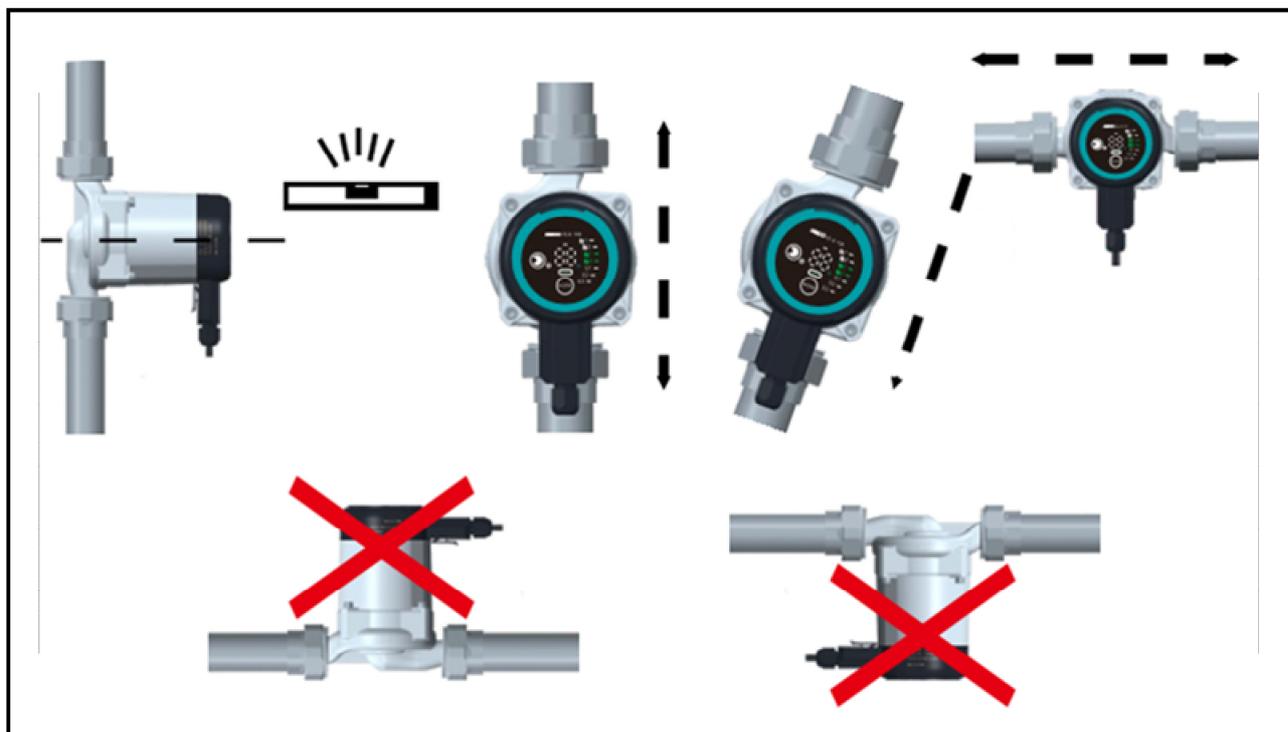
Le frecce poste sul corpo pompa indicano la direzione del flusso.

2.1 Installazione

(Figura 1)



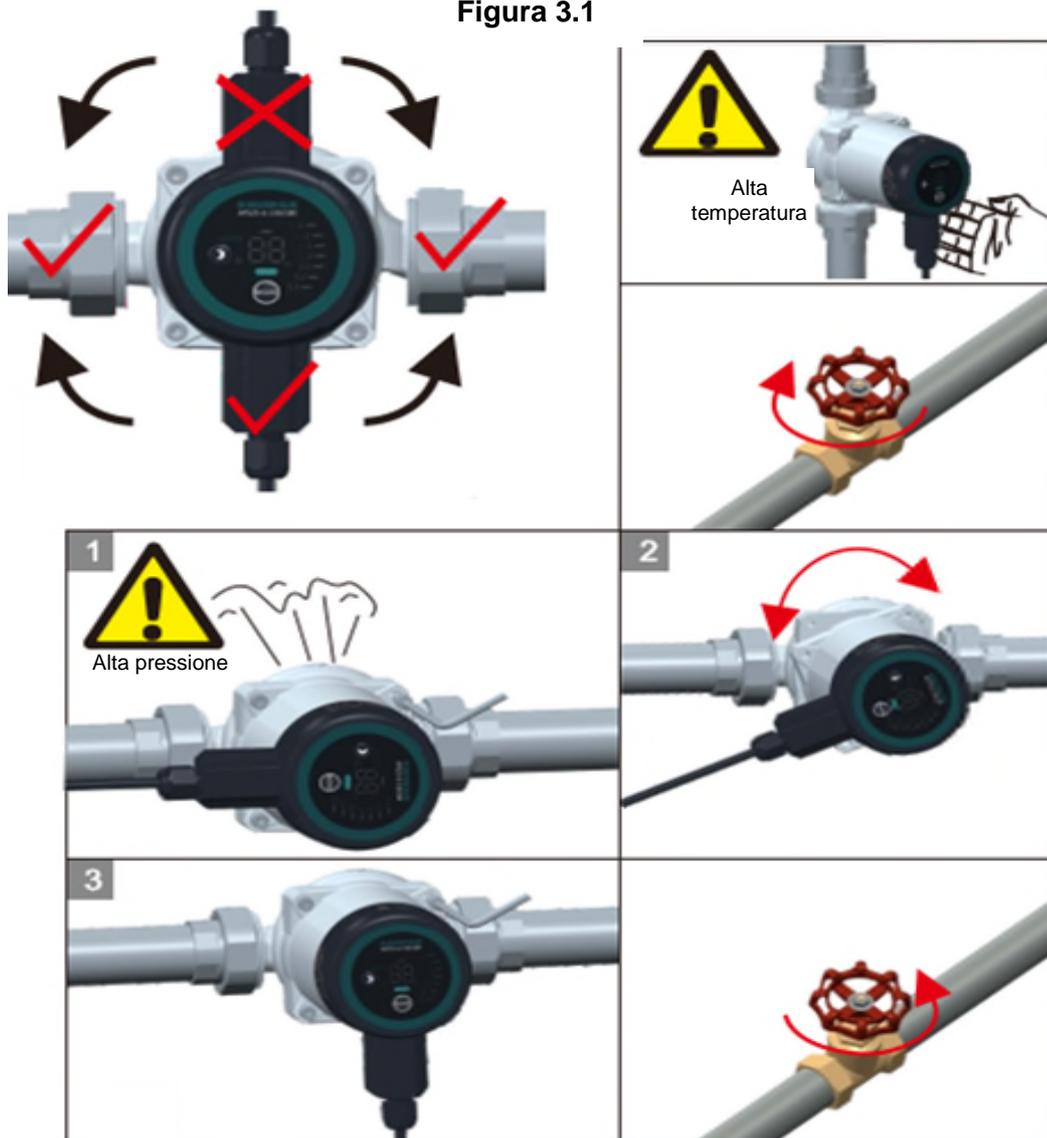
(Figura 2)



- 1) Installare le due guarnizioni di tenuta (vedi fig.1).
- 2) Installare il circolatore in modo che l'asse del motore rimanga sempre in posizione orizzontale (vedi fig.2).

2.2 Posizione della scatola di derivazione

Figura 3.1



2.3 Cambio posizione della scatola di derivazione

Il connettore può essere ruotato di 90 °, come un ingranaggio. Se necessario, è possibile cambiare la posizione di installazione di tutta la scatola (Figura 3.1).

Allentare e togliere le quattro viti che fissano la testa della pompa (Figura 1). Ruotare la testa della pompa nella posizione desiderata (Figura 2).

Ricollocare le quattro viti esagonali. Bullonare e stringere in direzione trasversale (Figura 3).



ATTENZIONE

La temperatura sulla superficie del circolatore può causare scottature e ustioni, svuotare il sistema e chiudere le valvole del circolatore prima di qualsiasi intervento su di esso.

2.4 Corpo pompa e sistema d'isolamento

La temperatura del sistema, deve essere superiore alla temperatura ambiente, in modo da evitare un'eccessiva condensazione sul corpo della pompa.

Si prega di fare riferimento ai dati della temperatura riportati sull'etichetta del prodotto e di isolare bene il circolatore, evitando così inutili perdite di calore.



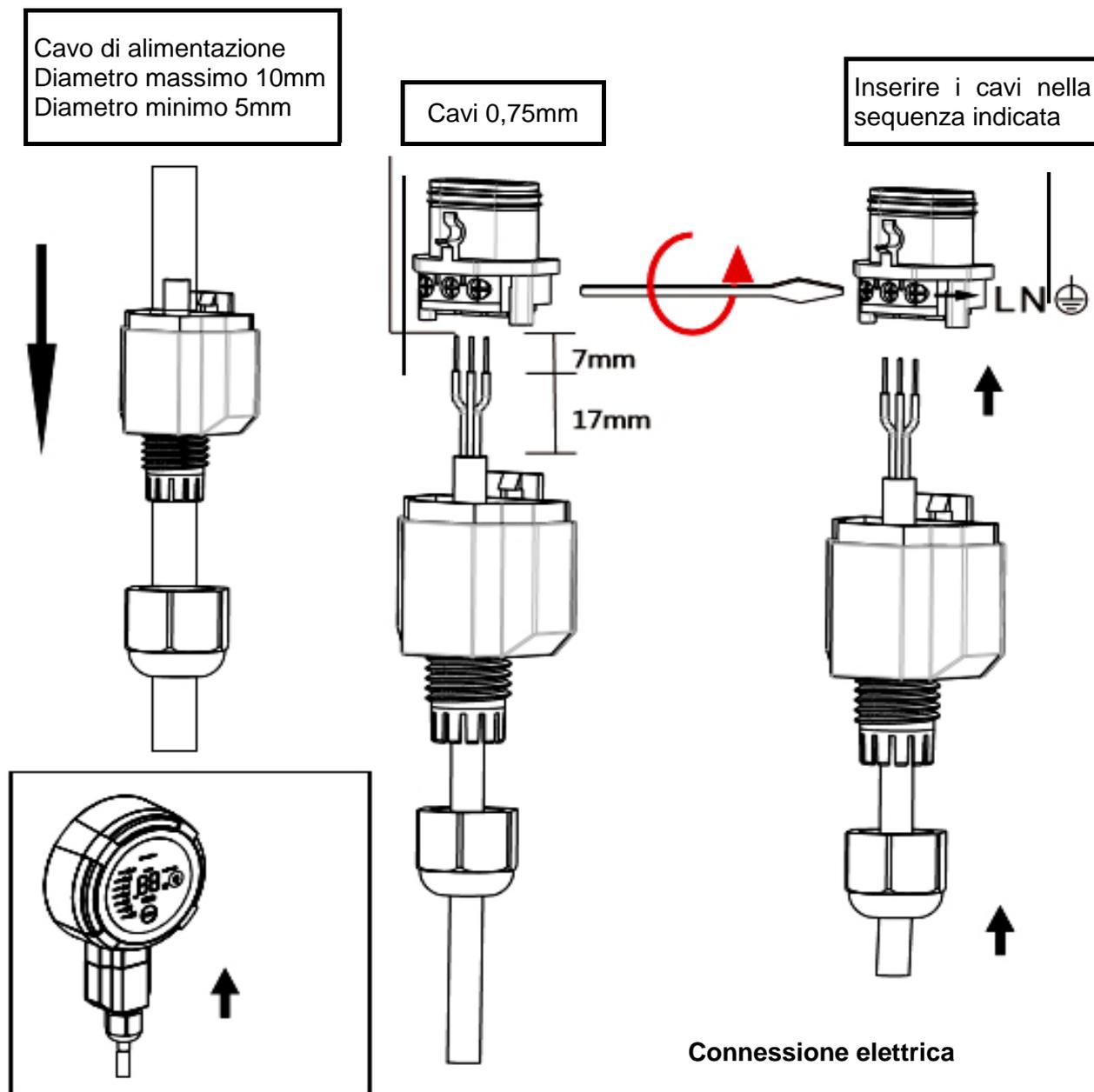
(Evitare tassativamente di isolare la testa elettronica della pompa)



ATTENZIONE

Non isolare il coperchio e la giunzione della scatola di connessione del circolatore

Connessioni Elettriche



ATTENZIONE

Collegare a terra il circolatore "Amico"
Collegare un interruttore a monte del circolatore
Distanza minima tra un morsetto e l'altro: 3mm

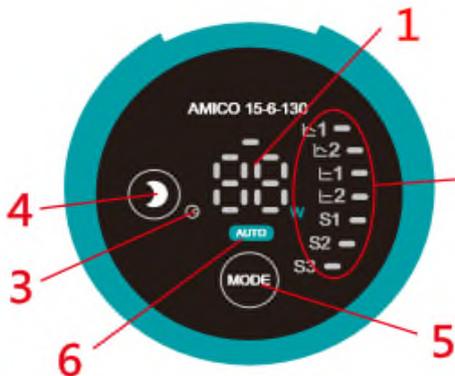
Il circolatore Amico non ha bisogno di protezione esterna.
Controllare se la tensione di alimentazione e la frequenza siano coerenti con i valori riportati nella scatola di connessione. Quando la spia sul pannello di controllo è accesa, il circolatore è in movimento.
Se il cavo d'alimentazione dovesse essere danneggiato, è necessaria la sostituzione.

Fusibile di protezione da 1A.

Istruzioni Operative

1. Pannello di controllo

1.1 Istruzioni operative pannello di controllo



- 1) Consumo attuale in Watt
- 2) Area Led di segnalazione impostazioni
- 3) Modalità notturna attiva
- 4) Pulsante avvio modalità notturna
- 5) Pulsante cambio impostazioni
- 6) Funzione Auto ed illuminazione display

1.2 Descrizione della placchetta laterale

Le seguenti descrizioni sono riportate nella testa del circolatore e nella confezione esterna.

- 1) Serial n° 2012102560001
- 2) TF110 IP42 220/240V 50//60Hz
- 3) www.xpowerwaterpumps.com
- 4) info@xpowerwaterpumps.com



	6	7	8
	I (A)	P (W)	MPa
Min.	0,04	4,5	—
Max.	0,35	45	1,0

Posizione	Descrizione
1	Numero di serie
2	Classe temperatura - protezione - Volt - Frequenza
3	Indirizzo internet del distributore
4	Contatto distributore
5	Marchi e certificazioni
6	Corrente nominale (A) Minimo (MODE MIN.) A Massimo (MODE MAX) A
7	Potenza ingresso P1 (Watt) Minimo (MODE MIN.) P1 Watt Massimo (MODE MAX) P1 Watt
8	Massima pressione ammissibile

2. Descrizione display

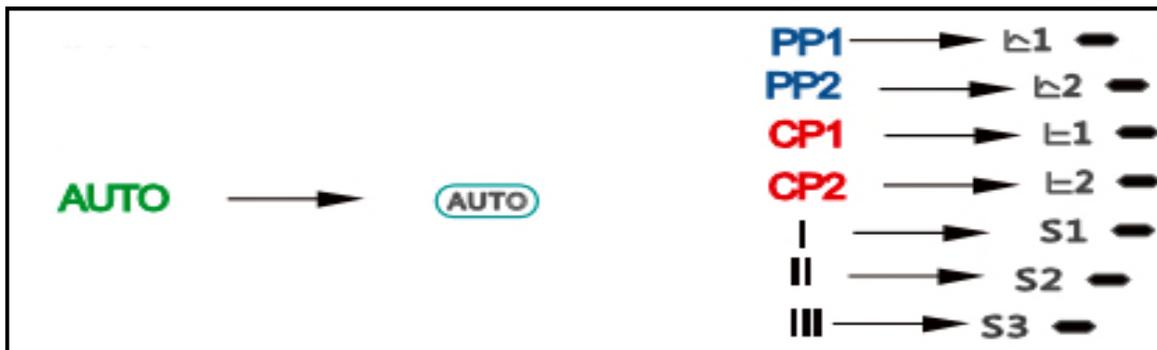
2.1 Dopo l'accensione del circolatore, il lettore potenza (1) è attivo.

2.2 Segnalazione consumo effettivo del circolatore.

2.3 Un errato funzionamento della pompa verrà espresso col simbolo: "- -" .

3. Area Led ed impostazioni

Il circolatore Amico possiede otto diverse impostazioni, segnalate dalle rispettive zone di illuminazione (AUTO, PP1, PP2, CP1, CP2, I, II, III).



Premere (numero di volte)	Area Led	Descrizione
0	AUTO	Auto adattamento
1	PP1	Minima pressione proporzionale
2	PP2	Massima pressione proporzionale
3	CP1	Minima pressione costante
4	CP2	Massima pressione costante
5	III	Velocità costante III
6	II	Velocità costante II
7	I	Velocità costante I
8	AUTO	Auto adattamento

4. Area Led mostra le impostazioni modalità notturna

Quando è accesa ☾ , indica che la modalità notturna è attivata.

5. Pulsante Modalità Notturna

È caratterizzato dalla mezzaluna. Selezionando una delle tre diverse velocità ad andamento fisso (I, II, III), sarà impossibile entrare in modalità notturna.

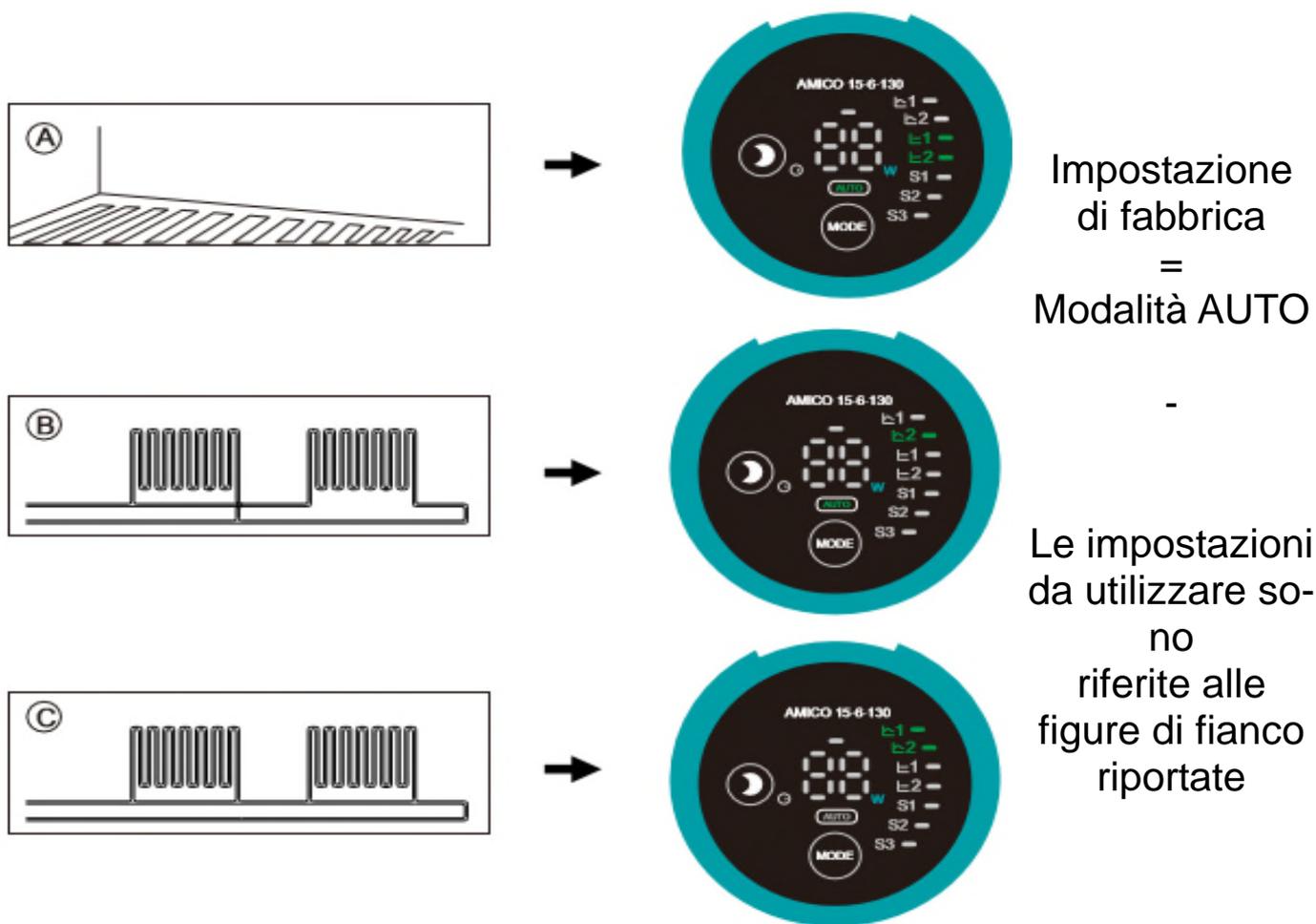
6. Pulsante per selezionare le impostazioni

Premere il pulsante MODE una sola volta per cambiare in sequenza le impostazioni. Premendo il pulsante MODE per otto(8) volte si bypassa l'intero ciclo.

7. Impostazione pompa

7.1 Impostazione pompa per tipo di sistema

Il circolatore Amico è impostato, di fabbrica, su "AUTO".



Pos.	Tipo di sistema	Impostazione da utilizzare	
		Impostazione ottimale	Altre impostazioni
A	Riscaldam. a pavimento	AUTO	Pressione costante (CP2) Pressione costante (CP1)
B	Riscaldam. con doppio tubo	AUTO	Massima pressione Proporzionale (PP2)
C	Riscaldam. con mono tubo	Pressione minima proporzionale (PP1)	Massima pressione Proporzionale (PP2)

La modalità "AUTO", solitamente, viene impostata quando il circolatore viene installato nei sistemi di riscaldamento a doppia tubazione (andata e ritorno). Il circolatore modula la resa in funzione delle reali esigenze del sistema. Con AUTO è possibile impostare un set-point che resti in memoria, anche in caso di cambio modalità.

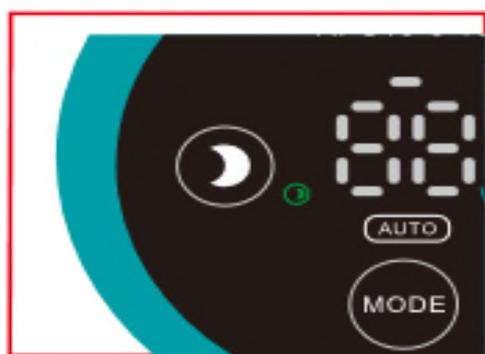
La modifica d'impostazione si basa su un sistema lento (Slow); per cui, il circolatore Amico, impiegherà dai 20 ai 30 minuti per raggiungere le nuove modalità. Se l'impostazione non dovesse raggiungere i risultati richiesti in questo lasso di tempo, occorre modificarla.

7.2 Controllo della pompa

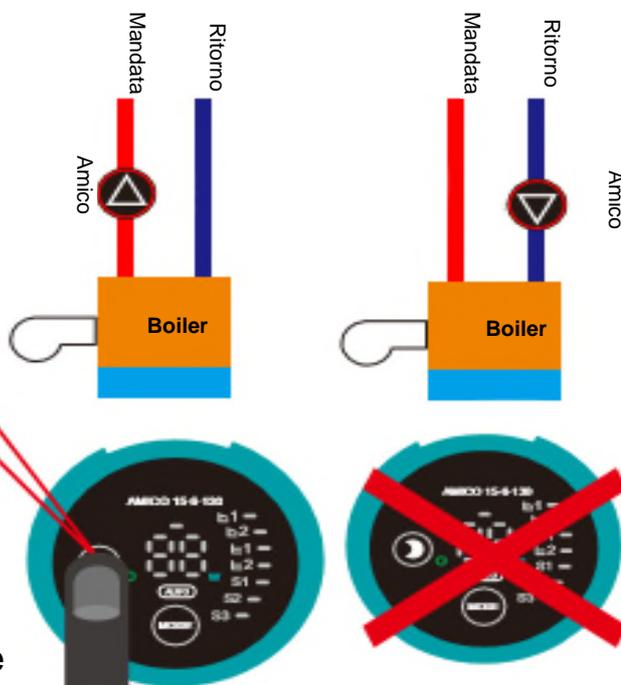
- Le prestazioni della pompa devono essere regolate in base alla richiesta del sistema. Impostare la pompa o su Pressione Proporzionale "(PP)" oppure su Pressione Costante "(CP)".
- Controllo della pressione proporzionale: la differenza di pressione ad entrambe le estremità della pompa, viene controllata dal flusso. Nel diagramma Q / H della curva di pressione proporzionale, viene indicata con PP1 e PP2.
- Controllo della pressione costante: in questa modalità di controllo, la differenza di pressione di entrambe le estremità della pompa, si mantiene stabile. Essa è irrilevante per il flusso. La curva di pressione costante è indicata con CP1 e CP2. In Q / H, vi è una curva di prestazioni orizzontale.

7.3 Modalità notturna

Principio di base



AUTO (Modalità auto adattamento) è impostabile nei sistemi di riscaldamento aventi mandata e ritorno in due tubazioni separate tra loro.



Modalità notturna



ATTENZIONE

non si deve impostare su "AUTO" se "Amico" è installato all'interno di caldaia con accumulo

Note:

- ◀ La modalità notturna non si attiva, se è in funzione una delle velocità fisse (S1-S2-S3) .
- ◀ In caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica, la modalità notturna va riavviata.
- ◀ Se l'impianto di riscaldamento non riesce a fornire sufficiente calore, è consigliato disattivare la modalità notturna.

Per garantire il perfetto funzionamento della **modalità notturna**:

- La pompa va installata nella tubazione di mandata, vicino al boiler:
- Se la pompa è installata nella tubazione di ritorno dell'impianto, la modalità notturna non entrerà in funzione.
- La caldaia deve avere il controllo automatico sulla temperatura.
- Premere il pulsante con la mezzaluna per avviare la modalità notturna. Se l'indicatore rimane acceso, la modalità è stata avviata correttamente.

Una volta che la modalità automatica notturna è attivata, la pompa Amico può essere commutata tra la modalità automatica e la modalità automatica notturna.

Il passaggio tra le due modalità, è regolato dalla temperatura nella tubazione di aspirazione del sistema. Se la caduta di temperatura nella tubazione d'aspirazione del sistema supera 10-15 °C entro due ore la pompa AMICO passerà meccanicamente alla modalità automatica notturna. Questa caduta di temperatura deve raggiungere minimo 0,1 °C / minuto. Quando la temperatura del sistema aumenta di circa 10 °C, si passa alla modalità automatica

8. Tubazione e acqua di ritorno

8.1 Funzione della valvola by-pass

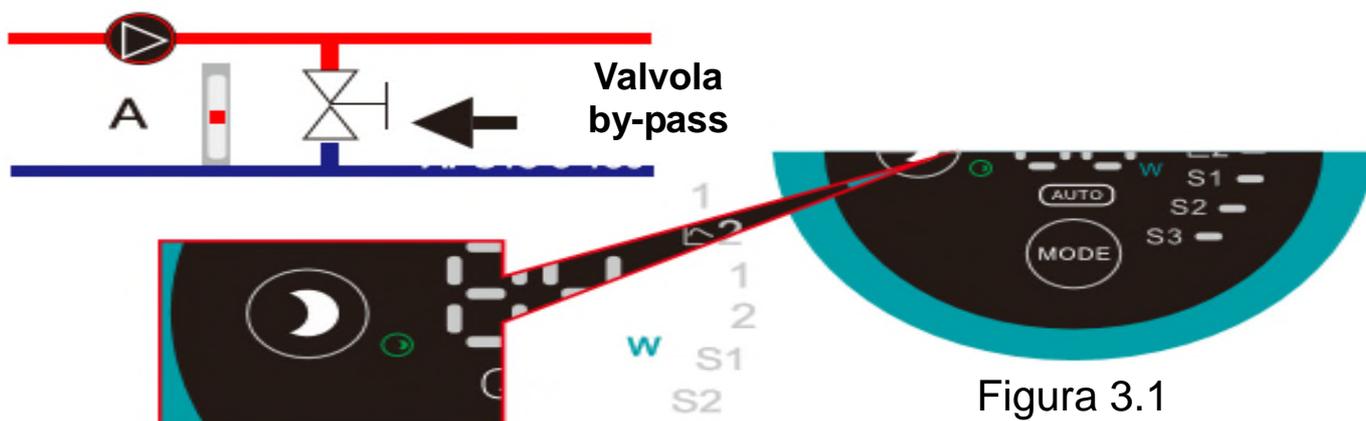
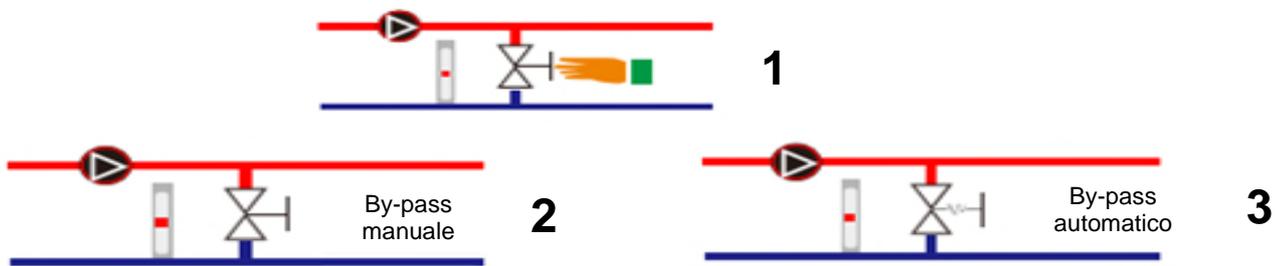


Figura 3.1



Sistemi con valvola di by-pass

8.2 Valvola di by-pass

Funzioni della valvola del by-pass: Quando tutte le valvole del sistema di riscaldamento sono chiuse, la valvola bypass può garantire una distribuzione di calore al boiler.

Componenti del sistema:

Valvola by-pass, posta tra ingresso e uscita

Flussometro, posto nell'ingresso (A)

Quando tutte le valvole sono chiuse è necessario garantire un flusso minimo. L'impostazione del circolatore Amico dipende dal tipo di valvola utilizzata; ciò vale a dire che, la valvola by-pass può essere: manuale oppure a temperatura controllata.

8.3 Valvola di by-pass manuale

Procedere come segue:

8.3.1 Durante la regolazione della valvola by-pass, bisogna assicurarsi che il circolatore Amico sia impostato sulla velocità I. E' assolutamente indispensabile garantire la portata minima di flusso.

8.3.2 Impostare la pompa (vedi capitolo 7).

8.4 Valvola di by-pass a temperatura controllata

Procedere come segue:

8.4.1 Garantire il flusso minimo (velocità I).

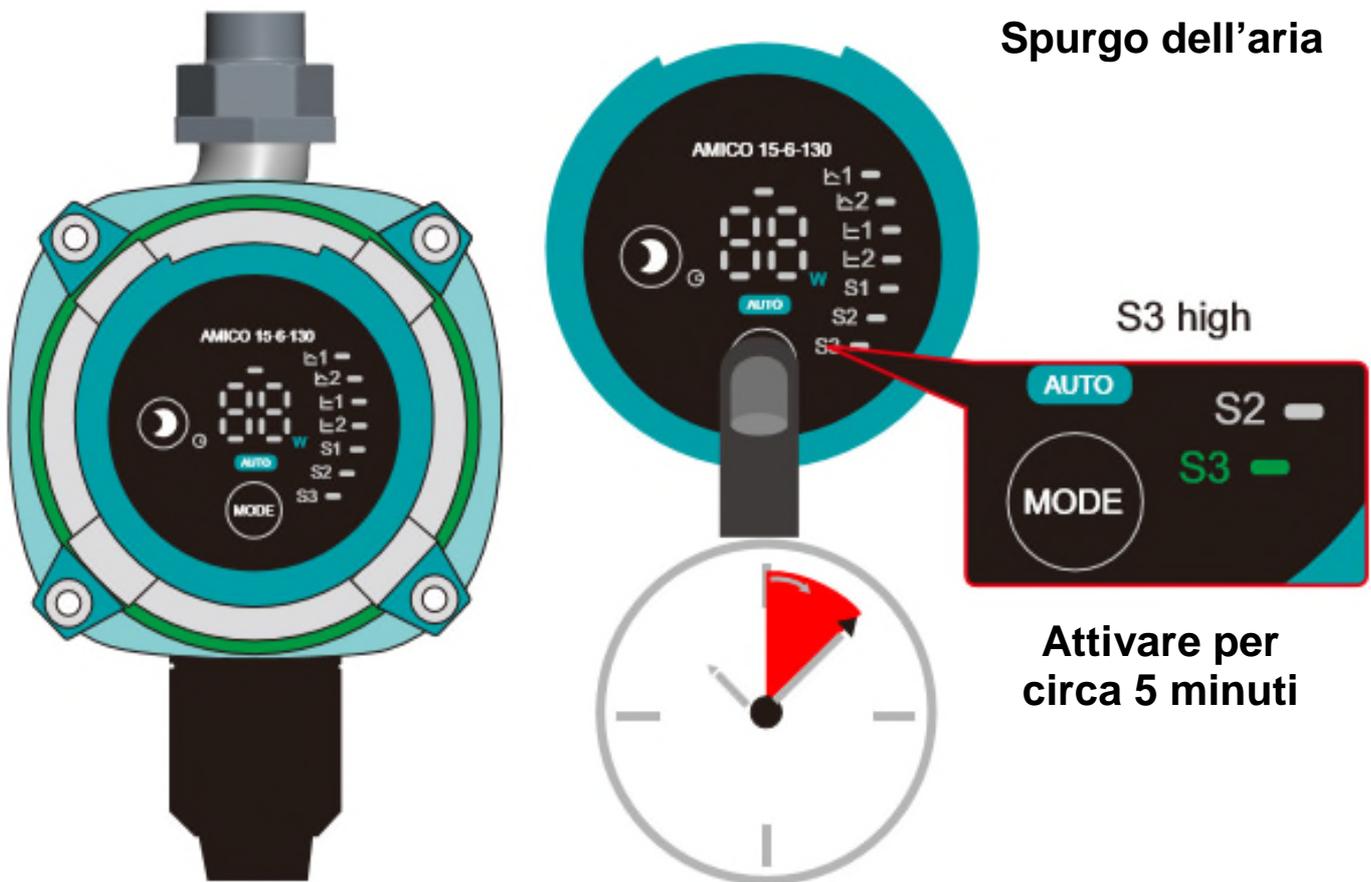
8.4.2 Dopo la regolazione, impostare la modalità CP1 (Minima Pressione costante) o CP2 (Massima pressione costante).

9. Avviamento

9.1 Prima di avviare il circolatore Amico assicurarsi che il sistema sia riempito di acqua e che l'aria sia scaricata dall'impianto. La pressione deve raggiungere il livello minimo richiesto.

9.2 Passare l'impostazione su auto spurgo (S3) per qualche minuto, successivamente passare alla modalità auto o cambiare impostazione.

Spurgo dell'aria



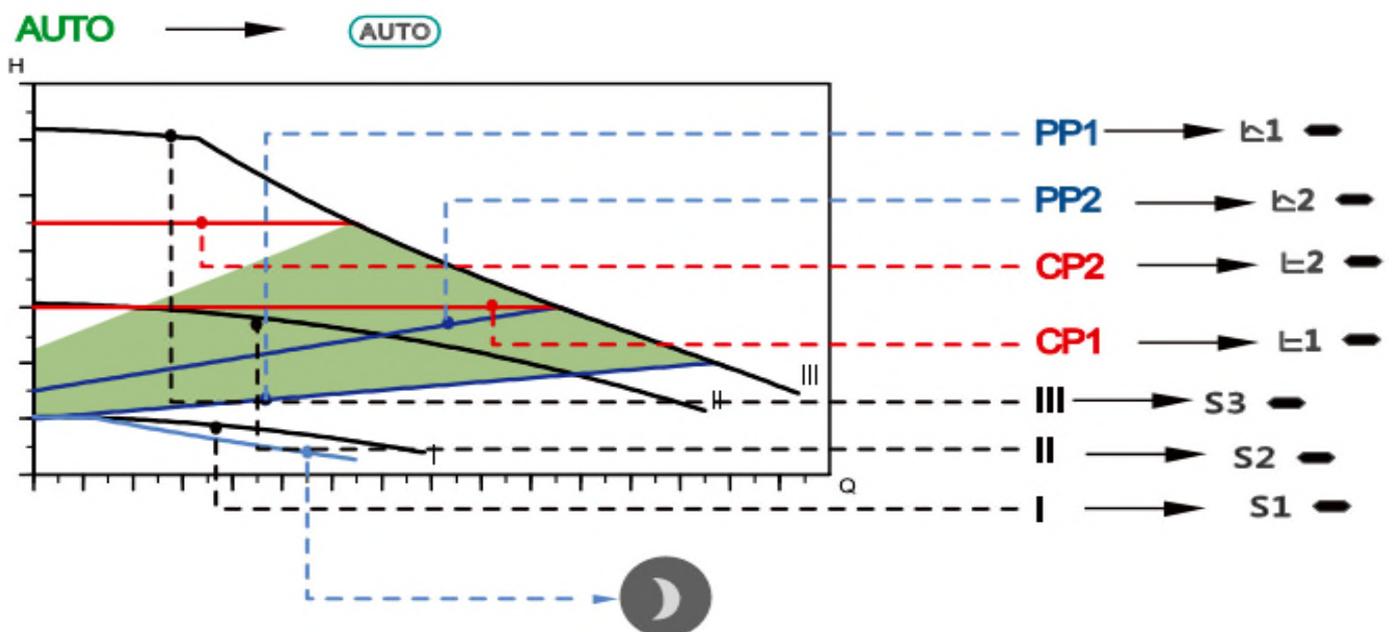
Il circolatore AMICO è dotato della funzione S3, terza velocità **III** auto spurgante. Dopo l'avvio di questa, l'aria presente nelle tubazioni (causa di rumori e mal funzionamenti) svanisce dopo pochi minuti.

10. Relazioni tra le impostazioni della pompa e la sua performance

Tali relazioni sono espresse nel diagramma sottostante.

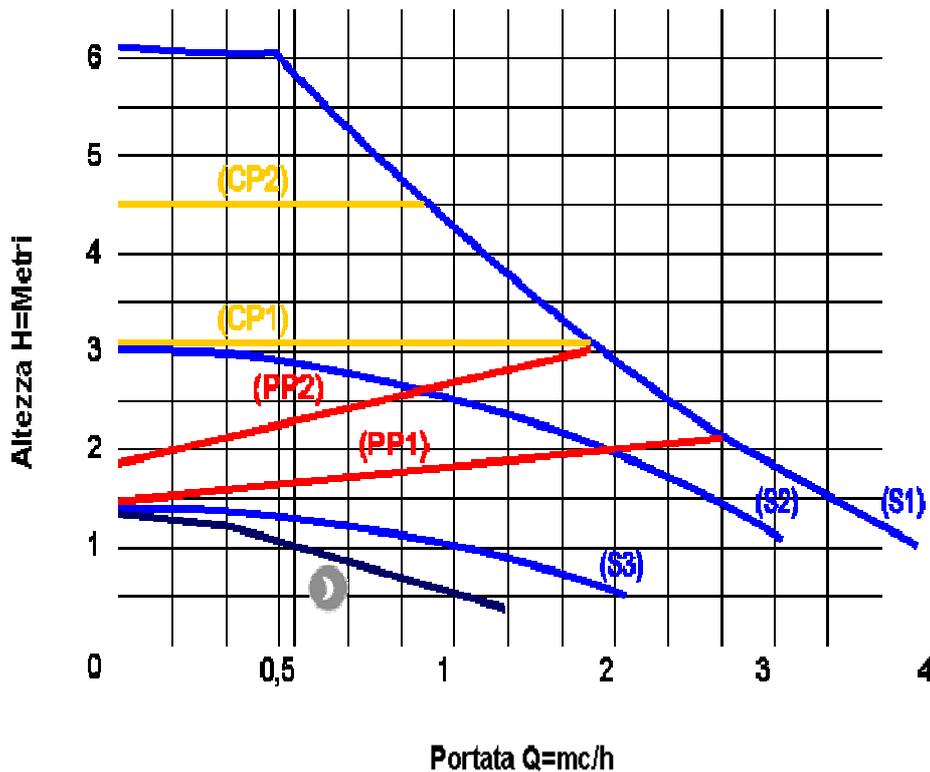


- 1) Non attivare "Amico" senza liquido al suo interno.
- 2) Non attivare "Amico" prima di aver esaurito l'aria nella tubazione.



Impostazione	Caratteristiche della pompa	Funzioni
AUTO Impostazione di fabbrica	Pressione proporzionale da massimo a minimo	Con la funzione AUTO, la regolazione avviene in automatico, secondo la scala del sistema.
PP1	Pressione proporzionale minima	La funzione PP1 consente alla pompa di lavorare ad un range di pressione più basso (come riportato nel grafico). La curva di pressione è proporzionale in base al flusso richiesto dal sistema; quando la domanda aumenta, aumenta anche la pressione della pompa.
PP2	Pressione proporzionale massima	La funzione PP2 consente alla pompa di lavorare ad un range di pressione media (come riportato nel grafico). La curva di pressione è proporzionale in base al flusso richiesto dal sistema; quando la domanda aumenta, aumenta anche la pressione della pompa.
CP1	Minima pressione costante	La modalità CP1 consente alla pompa, in funzione del flusso richiesto, di lavorare a pressione costante vicino al minimo (come riportato in tabella).
CP2	Massima Pressione costante	La modalità CP2 consente alla pompa, in funzione del flusso richiesto, di lavorare a pressione costante vicino al massimo (come riportato in tabella).
S1 - I	Prima velocità	Amico mantiene la velocità minima (I), impostata dall'operatore, in qualsiasi condizione di lavoro.
S2 - II	Seconda velocità	Amico mantiene la velocità media (II), impostata dall'operatore, in qualsiasi condizione di lavoro.
S3 - III	Terza velocità	Amico mantiene la velocità massima (III), impostata dall'operatore, in qualsiasi condizione di lavoro.
	Modalità notturna	Salvo regolazioni differenti, il circolatore Amico passerà automaticamente al funzionamento notturno, a risparmio energetico.

Curve caratteristiche di funzionamento



Velocità 1 - (S1)

Velocità 2 - (S2)

Velocità 3 - (S3)

Pressione costante 1 (CP1)

Pressione costante 2 (CP2)

Pressione proporzionale 1 - (PP1)

Pressione proporzionale 2 - (PP2)

Modalità notturna

Dati tecnici e dimensioni

1. Dati tecnici

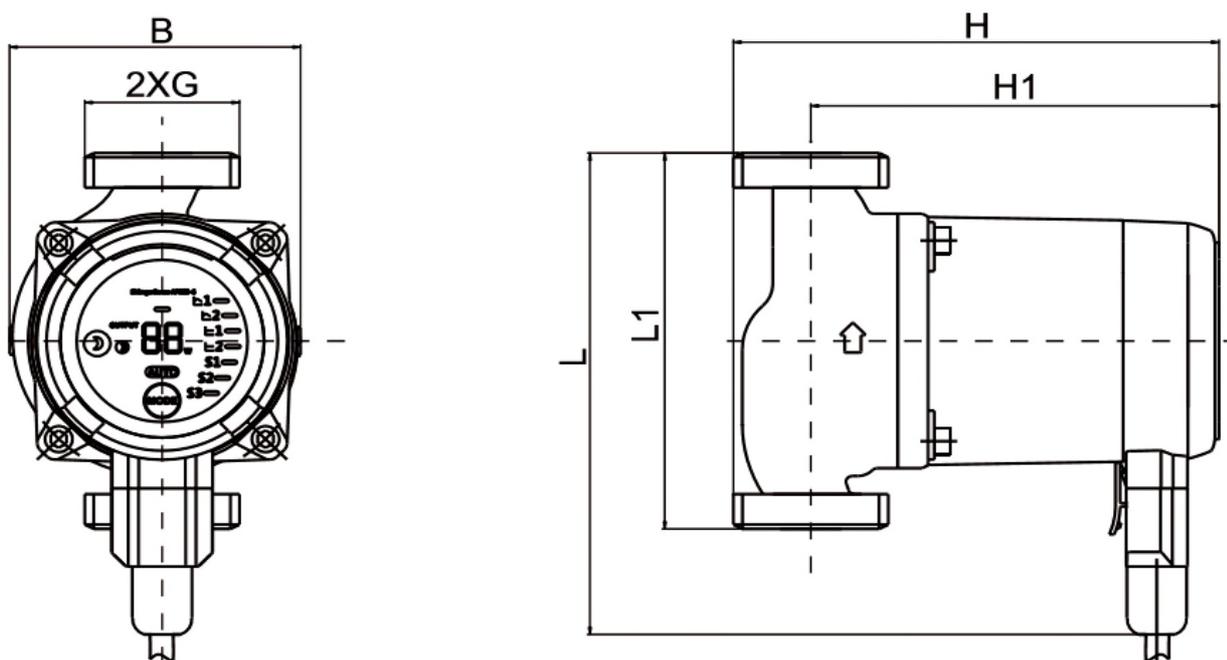
Tensione di alimentazione	230V / -10% +6% / 50Hz-60Hz, PE	
Protezione elettrica	Integrata nella testa del circolatore	
Grado di protezione	IP42	
Classe di isolamento	F	
Umidità relativa dell'ambiente	95%	
Pressione ammissibile	Max 1,0Mpa (10 Bar) (100 ml di colonna battente)	
Pressione in aspirazione	Temperatura del liquido	Pressione minima di ingresso
	≤ +75°C	0,005MPa (0,05 Bar) (0,5m. di colonna)
	+90°C	0,028MPa (0,28 Bar) (2,8m. di colonna)
	+110°C	0,108MPa (1,08 Bar) (10,8m. di colonna)
Compatibilità elettromagnetica	EMC Standard secondo EN 61000-6-1 e EN 61000-6-3	
Livello di pressione sonora	Inferiore a 43 Decibel	
Temperatura ambiente	Da 0°C a 40°C	
Categoria temperatura	TF110	
Temperatura di contatto	Inferiore a 125°C	
Temperatura liquido	Da 2°C a 110°C	

Per evitare la formazione di condensa, accertarsi che la temperatura del liquido all'interno del circolatore sia superiore alla temperatura dell'ambiente circostante.

Temperatura ambiente (°C)	Temperatura del liquido	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Alla luce dei dati riportati nella suddetta tabella, nei sistemi domestici di circolazione di acqua calda, si raccomanda di mantenere la temperatura del liquido al di sotto di 65/70°C

2. Dati dimensionali



Modello	Dimensioni						
	H(mm)	H1(mm)	L(mm)	L1(mm)	B(mm)	G(“)	Peso Kg
AMICO 20-4/5/6-130	156,5	134	166,5	130	95,5	1”	1,94
AMICO 25-4/5/6-130	158	134	166,5	130	95,5	1”1/2	2,12
AMICO 25-4/5/6-180	158	134	191,5	180	95,5	1”1/2	2,27
AMICO 32-4/5/6-180	164	134	191,5	180	95,5	2”	2,46

Risoluzione problemi



ATTENZIONE
INTERROMPERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA
Prima di dar seguito a qualsiasi intervento sul circolatore

Pannello di controllo	Cause	Azioni
Led spenti	A) Fusibile rotto	Ripristinare il fusibile
	B) Interruttore disattivato	Attivare la pompa dall'interruttore
	C) La pompa non è attiva	Riattivare la pompa
EO Lampeggia	A) Il circolatore è bloccato	Rimuovere le impurità
	B) La pompa non lavora	Riavviare la pompa
E4 Lampeggia	La tensione è troppo bassa o troppo alta	Controllare il valore della tensione
P5 Lampeggia	La pompa non lavora	Riavviare la pompa
E2	La pompa non lavora	Riavviare la pompa
0	Pompa in blocco	Tenere premuto il tasto MODE per 2 secondi, entro 5 min dal blocco *

* Se entro qualche minuto, la pompa non dovesse ripartire, uno dei seguenti led, EO, E4, P5, E2, verrà visualizzato sul display.

Circolatore Amico

Certificato di garanzia

Grazie per aver acquistato questo prodotto, progettato e fabbricato secondo elevati standard qualitativi.

La garanzia legale decorre dalla data d'acquisto e non comprende danni derivanti da uso improprio e/o manomissioni non espressamente indicati nel presente manuale.

Per attivare la garanzia, compilare la seguente scheda.

Modello

Numero di matricola

Numero fattura o scontrino di acquisto (spillare lo scontrino)

Data di acquisto

Luogo dell'acquisto

Difetto riscontrato

Smaltimento Prodotto



Questo simbolo valido per tutta l'UE indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute umana causati da smaltimento dei rifiuti, riciclarlo in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo utilizzato, si prega di usare i sistemi di raccolta o contattare il rivenditore presso il quale il prodotto è stato acquistato.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



La ditta Elettromek di Germano Antonino con sede in:
Via C. Colombo - 98066 Patti, Messina, Italia,

Come d'attestazione del produttore,

DICHIARA

I seguenti modelli:

Amico-circ20-4-130 (220V-50/60Hz)
Amico-circ25-4-130 (220V-50/60Hz)
Amico-circ25-4-180 (220V-50/60Hz)
Amico-circ32-4-180 (220V-50/60Hz)
Amico-circ20-5-130 (220V-50/60Hz)
Amico-circ25-5-130 (220V-50/60Hz)
Amico-circ25-5-180 (220V-50/60Hz)
Amico-circ32-5-180 (220V-50/60Hz)
Amico-circ20-6-130 (220V-50/60Hz)
Amico-circ25-6-130 (220V-50/60Hz)
Amico-circ25-6-180 (220V-50/60Hz)
Amico-circ32-6-180 (220V-50/60Hz)

Sono conformi agli Standard:

EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009+AC:2010,
EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010,
EN 60335-1:2012+AC:2014, EN 62233:2008+AC:2008,
EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010,
EN 60034-1:2010+AC:2010,
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011,
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

Rispondenti alle Direttive CE :

2006/42/EC (Machinery)
2014/35/EU (Low Voltage)
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Patti (ME) Italy
Germano Antonino


www.xpowerwaterpumps.com