

Manuale d'istruzioni **I**

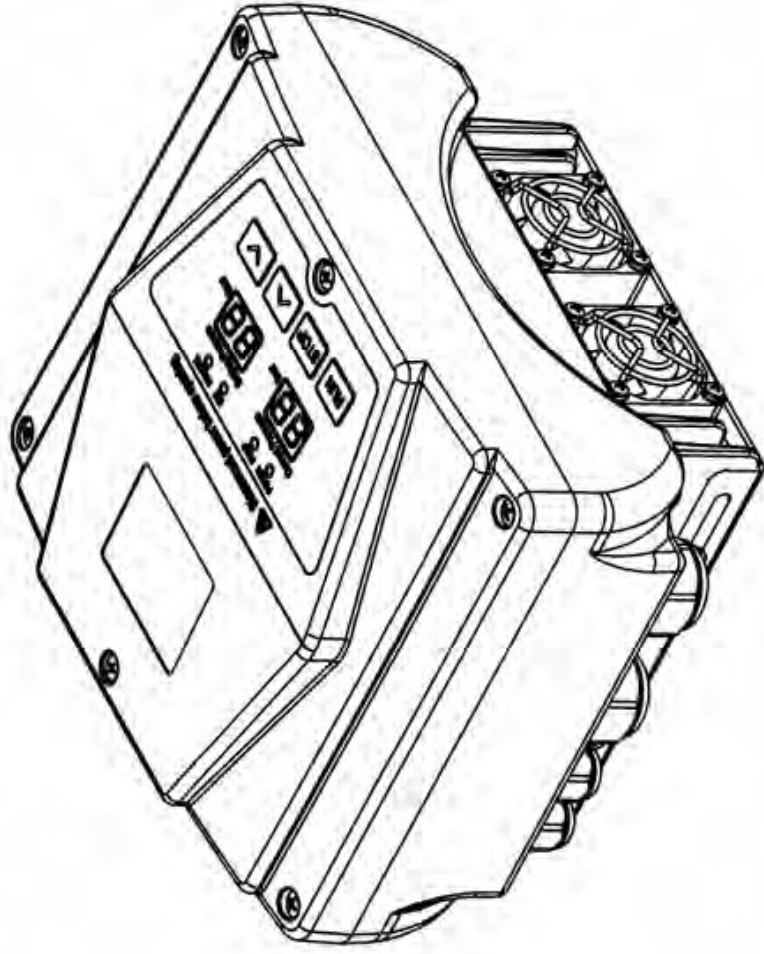
Instructions manual **GB**



Inverter per elettropompe Easy Max

Inverter Easy

1



Prima di installare e utilizzare questo prodotto, leggere attentamente le istruzioni riportate nel seguente libretto.
Questo prodotto non può essere utilizzato nel campo del trattamento medico
o in altri settori lavorativi che potrebbero portare ad un infortunio.

CONTENUTI

I

1. Sommario	
1.1 introduzione.....	3
1.2 ambito d'utilizzo.....	3
1.3 vantaggi d'utilizzo.....	3
2. sicurezza e informazioni	
2.1 informazioni sull'utilizzo.....	4
2.2 controllo prodotto.....	5
2.3 informazioni a riguardo delle condizioni ambientali.....	5
3. aspetto, dimensioni e dati tecnici del prodotto	
3.1 Aspetto e dimensioni.....	6
3.1.1 Disegno dimensionale.....	6
3.1.2 dati tecnici.....	7
4. Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo	
4.1 installazione e risoluzione degli errori.....	8
4.1.1 cablaggio e istruzioni per l'installazione per inverter monofase.....	8
4.1.2 cablaggio e istruzioni per l'installazione per inverter utilizzati con sistemi a due pompe.....	8
4.2 cablaggio.....	9
4.2.1 schema di cablaggio e relative istruzioni.....	9
4.3 utilizzo.....	10
4.3.1 prima dell'utilizzo.....	10
4.3.2 passaggi operativi.....	10
4.3.3 Guida ai tasti e alle funzioni.....	11
4.3.4 codici e istruzioni.....	12
5. manutenzione	
5.1 informazioni a riguardo della manutenzione.....	13

1.1 introduzione

Gli inverter della serie EASY garantiscono una pressione costante al sistema di approvvigionamento idrico grazie all'utilizzo della tecnologia di modulazione PWM e al processore digitale DSP. Utilizzando un inverter di frequenza combinato con una tecnologia di rilevamento della pressione, gli inverter EASY può regolare la velocità del motore in tempo reale attraverso il monitoraggio delle modifiche nella rete di tubature e regolare di conseguenza la pressione di uscita, in modo da garantire un risparmio di acqua ed elettricità.

1.2 ambito d'utilizzo


Può essere utilizzato per l'approvvigionamento idrico di edifici alti, di ristoranti, hotel, aree residenziali ecc....


1.3 vantaggi d'utilizzo

1. Il prodotto è basato su 3 brevetti internazionali, il principale dei quali è l'algoritmo PID che controlla i giri del motore.
2. Efficienza energetica. Comparandolo con i sistemi di approvvigionamento tradizionali, l'utilizzo di inverter a pressione costante fa risparmiare dal 30% fino al 60% di energia.
3. Semplice da utilizzare. Tutte le funzioni possono essere impostate da un unico pulsante, senza bisogno di ricorrere a personale specializzato.
4. Durevole nel tempo. La coppia e il consumo del albero motore è ridotto grazie alla riduzione della velocità media del motore. Grazie all'avviamento e all'arresto graduale, l'inverter elimina il colpo d'ariete, che causerebbe gravi danni all'intero impianto idrico.
5. Protezione globale. Gli inverter della serie EASY sono dotati della miglior protezione globale contro la sovracorrente, sovra voltaggio, sotto voltaggio, corto circuito, blocco del rotore ecc....
6. Sicurezza e attenzione all'ambiente. Il prodotto è in linea con le normative Europee e USA in merito a sicurezza, standard qualitativi e salvaguardia dell'ambiente.

2.1 informazioni sull'utilizzo


1. Leggere attentamente il presente libretto prima dell'installazione e utilizzo.
2. Prima di avviare il prodotto, assicurarsi che sia stata fatta la messa a terra.
3. Prestate particolare attenzione ai simboli utilizzati in questo libretto.


 **Rischio generale di pericolo elettrico.** Se ignorato, può causare danni all'elettropompa ed alle persone.

 **Pericolo causato da apparecchiature elettriche.** Se ignorato, può causare danni all'elettropompa ed alle persone.

4. Eventuali danni causati dal mancato rispetto delle istruzioni e misure di sicurezza riportate nel presente libretto non saranno a carico della nostra ditta, ma saranno a carico esclusivo di chi ha ignorato le norme.

5. Indicazioni generali di sicurezza

 PERICOLO	1. assicurarsi di utilizzare la corretta alimentazione elettrica richiesto dal prodotto
	2. Durante l'installazione e manutenzione, assicurarsi di aver tolto la corrente generale. Prima di utilizzare il prodotto, assicurarsi di aver fatto una corretta messa a terra
	3. Se la pompa non viene utilizzata per molto tempo, chiudete la valvola di approvvigionamento dell'acqua e togliete l'alimentazione elettrica.
	4. Non installate l'elettropompa in luoghi che possano essere bagnati dall'acqua.
	5. Se il prodotto rimane inutilizzato per 2 anni, aumentate gradualmente la pressione attraverso il regolatore di voltaggio, perché si rischia di ricevere una scossa elettrica.
	6. Non toccate i terminali di controllo quando l'apparecchio è acceso perché si rischia di ricevere una scossa elettrica.
	7. La manutenzione va fatta 5 minuti dopo lo spegnimento dell'apparecchio. La relativa spia deve essere completamente spenta per non incorrere in una scossa elettrica.
	8. Assicurarsi di avere le mani completamente asciutte prima di utilizzare il pannello di controllo, per non rischiare di ricevere una scossa elettrica.
	9. Se il cablaggio o i fili sono usurati, fateli sostituire da personale qualificato.

 <p>ATTENZIONE</p>	<ol style="list-style-type: none">1. L'installazione e l'utilizzo del prodotto deve essere in linea con le normative vigenti2. L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti da personale qualificato che abbia letto il presente libretto.3. Se il motore si surriscalda in modo anormale, chiudete immediatamente la valvola di approvvigionamento dell'acqua e togliete l'alimentazione elettrica e contattate il centro servizi oppure il rivenditore. Non avviate l'elettropompa finché il problema non viene risolto.4. In caso di malfunzionamento, chiudete immediatamente la valvola di approvvigionamento dell'acqua e togliete l'alimentazione elettrica e contattate il centro servizi oppure il rivenditore. Non avviate l'elettropompa finché il problema non viene risolto.5. Assicurarsi di tenere questo prodotto lontano dalla portata dei bambini e prendete tutte le precauzioni necessarie affinché non entrino in contatto con l'apparecchio.6. il prodotto deve essere posto in luogo fresco, asciutto e ventilato, a temperatura ambiente.7. Ventilare i locali troppo caldi ed evitate il formarsi di condensa che può creare dei malfunzionamenti elettrici
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2 controllo prodotto

Ogni unità di questo prodotto viene controllato prima di lasciare la fabbrica.

I clienti che ricevono gli inverter dovrebbero comunque verificare che:

1. Gli sia stato consegnato il modello corretto.
2. Che non vi siano stati danni causati dal trasporto. Se sono presenti, non accendere l'inverter.

2.3 informazioni a riguardo delle condizioni ambientali

Le condizioni dell'ambiente in cui viene installato l'inverter influiscono sulla durata di funzionamento dello stesso.

Assicurarsi che vengano dunque rispettate le seguenti condizioni:

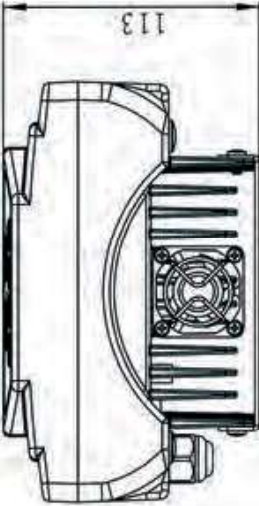
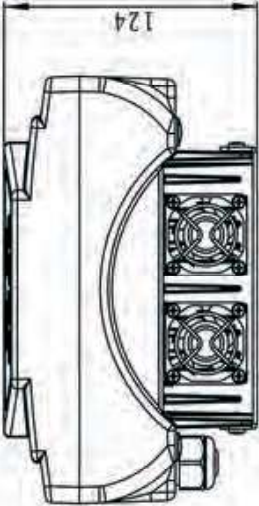
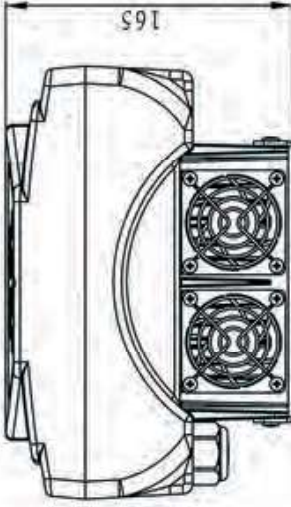
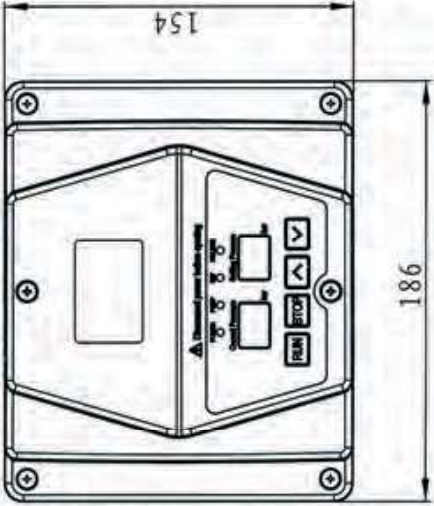
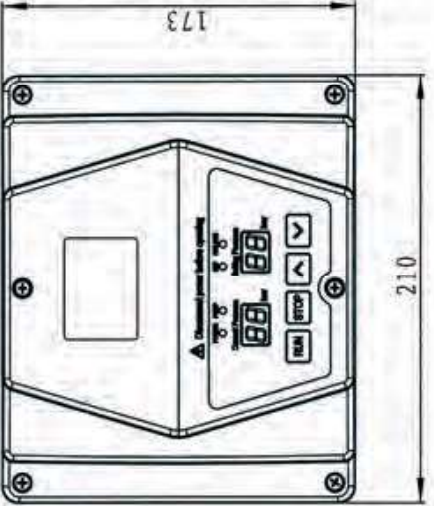
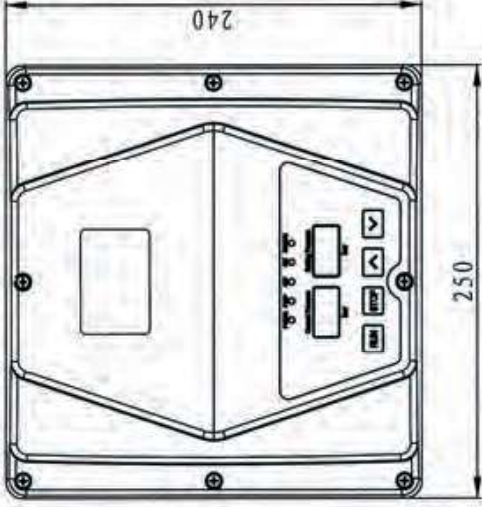
- > Il prodotto va utilizzato in interni ad una temperatura che varia da -10 C° ~ $+40\text{ C}^{\circ}$;
- > L'ambiente deve essere ben ventilato e non umido, lontano da combustibili a materiali radioattivi;
- > Assicuratevi che non vi siano interferenze elettromagnetiche causate ad esempio da polvere, metalli fini e tessuti.

3. aspetto, dimensioni e dati tecnici del prodotto

I

3.1 Aspetto e dimensioni

3.1.1 Disegno dimensionale

1.1Kw e inferiori	1.5KW~2.2KW	4.0KW~7.5KW
 <p>113</p>	 <p>124</p>	 <p>165</p>
 <p>154</p>	 <p>173</p>	 <p>240</p> <p>250</p>

3. aspetto, dimensioni e dati tecnici del prodotto

I

3.1.2 dati tecnici

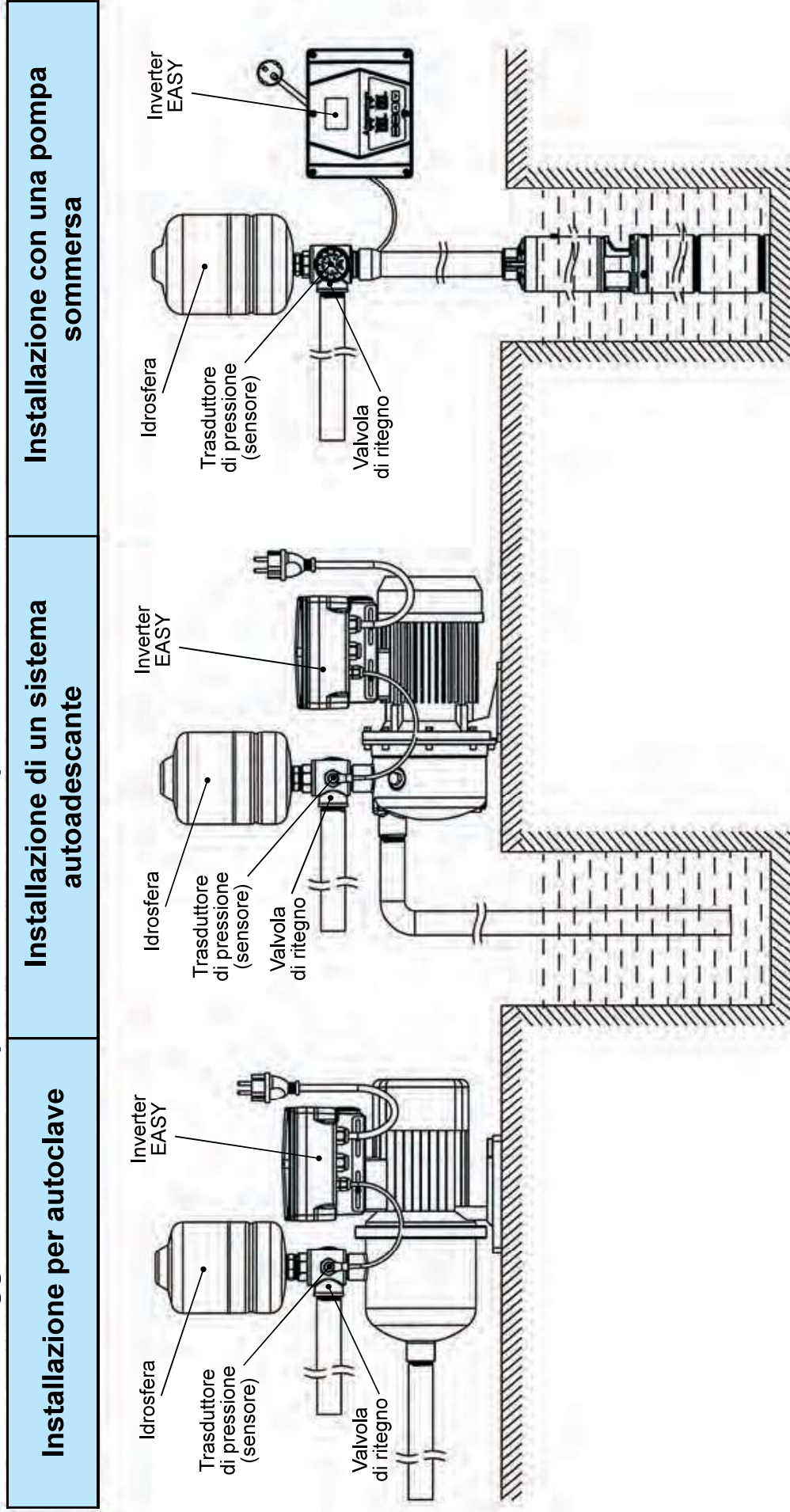
Nr.	Specifica elemento	0.75KW	1.5KW	2.2 KW	4.0 KW	5.5 KW	7.5 KW
1	Alimentazione	Monofase o trifase corrente AC (alternata)		Trifase corrente AC (alternata)			
2	Voltaggio d'ingresso	230 V AC oppure 400V AC					
3	Frequenza	50Hz o 60 Hz					
4	Tipo di elettropompa	Monofase o trifase					
5	Frequenza in uscita	20~50 Hz oppure 20~60 Hz					
6	Sensore di pressione	24 V 4-20 amA					
7	Intervallo del sensore di pressione	La selezione può di 10 Bar, 16 Bar oppure 25 Bar					
8	Intervallo di impostazione della pressione	Da 1.0 Bar al massimo intervallo del sensore di pressione * 90%					
9	Richiesta di configurazione del sistema	È necessario utilizzare una idrosfera superiore ai 4L sul sistema di tubature (la pressione interna deve essere al 60% dell'impostazione).					
10	Temperatura ambiente	(-10~+40) C°					
11	Liquido utilizzabile	Acqua pulita a temperatura da 0~+100					
12	Delta avvio per l'avviamento automatico	Le impostazioni di fabbrica sono regolate a 0.3 Bar					
13	Requisiti di configurazione	Prima di utilizzare il prodotto, assicurarsi di aver fatto una corretta messa a terra					

4. Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

I

4.1. installazione e risoluzione degli errori

4.1.1 cablaggio e istruzioni per l'installazione per inverter monofase

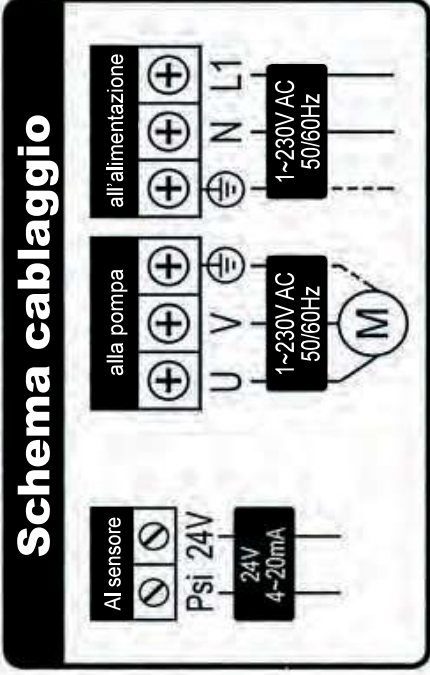
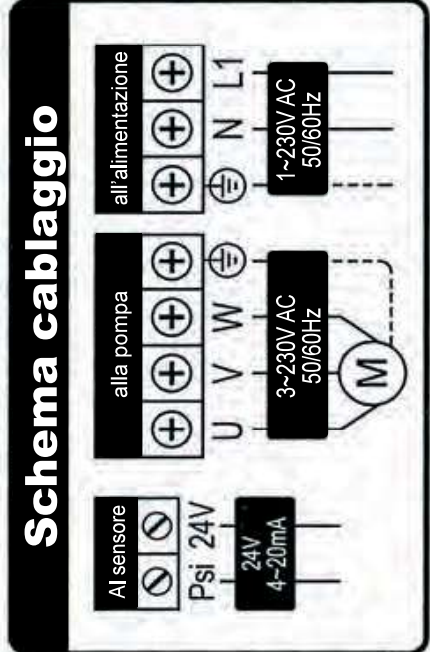
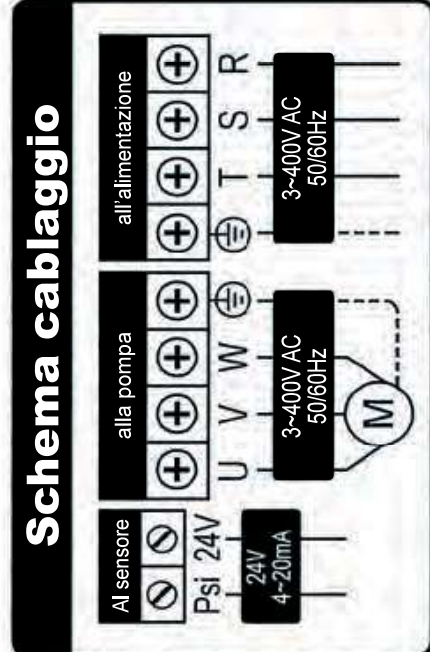


4. Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

I

4.2 cablaggio

4.2.1 schema di cablaggio e relative istruzioni







Monofase in ingresso e monofase in uscita	Monofase in ingresso e trifase uscita
<p>Schema cablaggio</p> 	<p>Schema cablaggio</p> 
Trifase in ingresso e trifase in uscita	Note sul cablaggio
<p>Schema cablaggio</p> 	<ol style="list-style-type: none">1) non collegare fra loro il circuito principale dell'alimentazione ai terminali in uscita U, V e W2) Eseguite il cablaggio solo dopo aver staccato la corrente3) Verificate che il voltaggio nominale dell'inverter e il voltaggio di ingresso siano coerenti4) L'inverter non può essere sottoposto al test di resistenza voltaggio dielettrico5) la coppia di serraggio delle viti è di 1,7 N.m6) Assicuratevi di aver fatto la messa a terra prima di cablare i terminali del circuito principale7) Allacciate la corrente di ingresso dopo aver installato il pannello. Quando la corrente è attivata, non rimuovete il pannello.

4.3 utilizzo

4.3.1 prima dell'utilizzo

1. verificare che la corrente in entrata e che l'ambiente in cui è installato l'inverter siano compatibili con le condizioni d'utilizzo.
2. verificare che il sensore di pressione sia collegato al sistema.
3. assicurarsi che tutti i collegamenti siano completamente serrati.
4. Se la pompa sta andando senza acqua dopo che tutte le connessioni sono state effettuate e la pompa è trifase, verificare che il senso di rotazione del motore sia corretto. Se il motore ruota al contrario, scambiate le connessioni dei terminali UV, WF oppure WU oppure invertitelo con l'apposito interruttore.

4.3.2 passaggi operativi

1. Quando si collega la corrente, la spia di accensione si accenderà e il display della pressione segnerà 00.00 Bar.
 2. Aprite le valvole di mandata e premere il pulsante  e avviate la pompa
 3. si può premere  in qualunque momento per arrestare la pompa
 4. Premere  oppure  per impostare la pressione di funzionamento.
Premere  per aumentare la pressione impostata  per diminuirla.
 5. aprite il rubinetto dopo aver regolato la pressione e l'inverter regolerà la velocità della pompa a seconda dell'utilizzo dell'acqua.
- Se la pompa funziona normalmente e la pressione indicata sul display è costante, l'installazione è completata.

4. Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

I

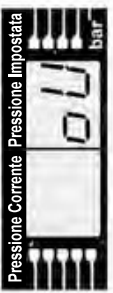
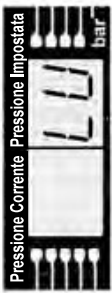
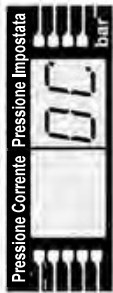
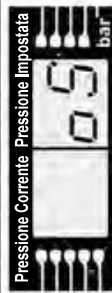
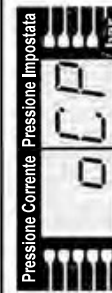
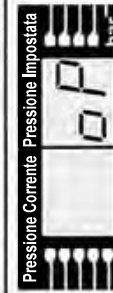
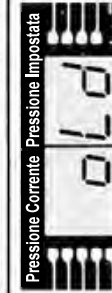
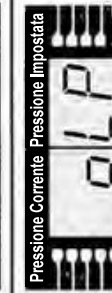
4.3.3 Guida ai tasti e alle funzioni

Disegno	Nr.	Nome o funzione	Cosa serve
	1	Display pressione attuale	Indica la pressione attuale in Bar
	2	Alimentazione	Si illumina quando l'inverter è acceso
	3	Pompa	Quando la velocità del motore è regolato dall'inverter, l'indicatore lampeggia velocemente. Quando c'è poca acqua oppure quando c'è una velocità costante, lampeggia lentamente. Quando si ferma automaticamente, la luce rimane fissa. Quando il motore è spento manualmente, allora la luce si spegne
	4	NET rete seriale	Quando sono collegati uno o più inverter, il led del primo inverter rimane acceso fisso mentre negli altri lampeggia.
	5	Spia impostazione pressione	Si illumina quando regola la pressione
	6	Spia carenza d'acqua	Quando c'è carenza d'acqua nelle tubature, la spia si accende e il sistema è riavviato. Il tempo di intervallo del riavvio è 8 secondi, 1 minuto, 10 minuti, 30 minuti, 1 ora, 2 ore, all'infinito
	7	Display pressione impostata	Indica la pressione impostata in Bar. L'impostazione di fabbrica è di 3 Bar.
	8	Pulsante per diminuire	Il pulsante diminuisce il valore impostato di 0.1 Bar ogni volta che viene schiacciato. Se tenuto premuto diminuisce rapidamente il valore
	9	Pulsante per aumentare	Il pulsante aumenta il valore impostato di 0.1 Bar ogni volta che viene schiacciato. Se tenuto premuto incrementa rapidamente il valore
	10	Pulsante arresto	Arresta manualmente l'elettropompa. Premere questo pulsante per uscire dallo stato di carenza d'acqua.
	11	Pulsante avvio	Avvia manualmente l'elettropompa. Premere questo pulsante per uscire dallo stato di carenza d'acqua.

4. Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

I



4.3.4 codici e istruzioni

Nr.	Nome completo codice	Disegno	Istruzioni
1	Protezione sovra-voltaggio		Quando il voltaggio super i 270V appare questo codice. Se scende sotto i 260V, si ripristina il normale stato di funzionamento.
2	Protezione sotto-voltaggio		Quando il voltaggio scende sotto i 100V appare questo codice. Se il voltaggio sale sopra i 110V, si ripristina il normale stato di funzionamento
3	Protezione termica		Quando la temperatura del radiatore sale a 80°C appare questo codice. Se la temperatura scende sotto i 60°C, si ripristina il normale stato di funzionamento
4	Errore del sensore		Se il sensore di pressione si scollega o viene danneggiato, appare questo messaggio. Appena risolto il problema scompare.
5	Protezione sovrappressione		Quando la pressione dell'impianto di tubature è uguale al 99% del sensore di pressione, appare questo messaggio. Se la pressione scende sotto al 96%, si ripristina il normale stato di funzionamento
6	Protezione fasi aperte		Quando una delle fasi in una installazione trifase smette di funzionare, appare questo messaggio. Appena risolto il problema scompare.
7	Protezione sovraccarico		Questo messaggio appare quando c'è un sovraccarico. Appena risolto il problema scompare.
8	Protezione sovra circuito o corto circuito		Questo messaggio appare quando un motore va in corto circuito o sovra circuito. Appena risolto il problema scompare.

5.1 informazioni a riguardo della manutenzione

1. La manutenzione va eseguita da personale qualificato.
2. Gli utenti non possono modificare senza permesso la struttura delle pompe, l'impostazione delle prestazioni ecc.... altrimenti la nostra ditta non sarà responsabile delle conseguenze.
3. Durante l'estate, assicuratevi che l'ambiente in cui è installata la pompa sia ben ventilato, ma che non venga esposta alla luce diretta del sole o alla pioggia. Durante l'inverno vanno prese precauzioni contro il gelo, ma non utilizzate materiali combustibili.
4. Se la pompa non viene utilizzata per molto tempo, staccatela dalla corrente e tenetela all'asciutto.

6.1 Impostazione dati tecnici e descrizione

Possiamo tarare l'inverter quando è in modalità Stop. Premete i pulsanti Su  e giù  simultaneamente e teneteli premuti per 1 secondi.

A questo punto si possono inserire i parametri desiderati. Premete il tasto "RUN" per confermare e salvare quanto impostato. Se non si fa nulla, dopo 5 secondi il sistema si resetterà sui parametri precedenti.

Con l'inverter in funzione, si possono interrogare i dati tecnici impostati d .

-Dopo la mancanza d'acqua: la luce lampeggia significa che il tubo è mancanza d'acqua. ma si riavvierà, il tempo di riavvio è di 8 secondi, 1 minuto, 10 minuti, 30 minuti, 1 ora, 2 ore e riparte il ciclo di ripartenze.

-Funzione anti-bloccaggio e avvio forzato: il parametro è regolabile, 0 disabilita questa funzione. Fino a 255 ore, l'impostazione predefinita è 24 ore.

F0: Impostazioni di controllo pompa


No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
0	F0-00	Impostazione differenza pressione iniziale	Pressione differenziale, quando la pressione scende del valore impostato, viene avviata la pompa.	0.1bar ~ 0.9bar	0.5bar	massimo 90% della pressione impostata
1	F0-01	Impostazione pressione di stop per mancanza d'acqua	Questa impostazione serve per far arrestare la pompa quando c'è scarsità d'acqua, ed evitare così che funzioni a secco. Quando la pressione dei tubi di mandata rimane a 0.1 bar per 3 secondi, il sistema uscirà da questa modalità e riprenderà a funzionare normalmente.	da 0 bar fino alla pressione impostata a cui si devono sottrarre 0.4 bar.	0.5bar	0=disabilitato
2	F0-02	Impostazione tempo di stop per mancanza d'acqua	A seconda delle necessità, grazie a questo parametro si può impostare un ritardo nell'azionamento della protezione contro il funzionamento a secco. Il tempo di riavvio dopo l'arresto per mancanza d'acqua può essere 8 secondi, 1 minuto, 10 minuti, 30 minuti, 1 ora, 2 ore e 2 ore in riciclo	0 s ~ 600 s	30S	
3	F0-03	Range disturbo in fase di spegnimento	è consentito modificare questo parametro solo durante lo spegnimento.	0.0bar ~ 10.0	0.1	

4	F0-04	Selezione range Trasduttore	Impostare come da targhetta del trasduttore	0bar ~ 60bar	10bar: 0.75~2.2 16bar: >22	
5	F0-05	Pressione minima	Impostazione pressione minima	0.1bar ~ F0-06	0.5bar	
6	F0-06	Pressione massima	Impostazione pressione massima	F0-05 ~ F0-04 -1.0	9.0 bar	
7	F0-07	Blocco impostazione pressione	Questa impostazione impedisce a terzi di modificare la pressione dell'impianto	0 ~ 1	1	0= non modificabile 1= modificabile

Codici e dati tecnici

I

8	F0-08	Impostare la frequenza minima di arresto	Con questo parametro si può risolvere il problema del mancato arresto in caso di perdita dalle tubature. Prestate particolare attenzione a regolare tale parametro perchè può causare riavvi frequenti della pompa.	20Hz ~ 50Hz	25Hz	
9	F0-09	Rampa di accelerazione	più grande è il valore più veloce sarà l'accelerazione	1 ~ 99	20	
10	F0-10	Rampa di decelerazione	più grande è il valore più veloce sarà la decelerazione	1 ~ 99	20	
11	F0-11	Raggiungimento frequenza minima	0= Arresto non consentito (il sistema continua a lavorare alla frequenza minima) 1= Arresto consentito 2= Stand-by	0 ~ 2	2	
12	F0-12	Ripristino impostazioni di fabbrica	1= Ripristina tutte le impostazioni allo stato "di fabbrica"	0 ~ 1	0	

13	F0-13	intervallo di ripartenza automatica	trascorso il tempo impostato il sistema si avvia automaticamente (anti-bloccaggio della pompa)	0 ~ 72h	24h	
14	F0-14	Selezione modalità di lavoro	0: Modalità a tensione costante 1: Modalità di regolazione della velocità (richiede lo spegnimento per la modifica)	0 ~ 1	0	
15	F0-15	Selezione modalità di controllo della velocità	0: Impostazione digitale 1 (tramite ) 1: Sensore su AI1 2: Comunicazione (multi inverter)	0 ~ 3	0	
16	F0-16	Input minimo AI1	I limiti superiore e inferiore di AI1 variano con i valori di F0-14 e F0-23; quando F0-14=1, F0-16=0, F0-18=10; quando F0-14=0, se F0-23=0, allora F0-16=2, F0-18=10, se F0-23=1, allora F0-16=0, F0-18=10.	0.00 V ~ 10.00V	2.00V	
17	F0-17	Input minimo %AI1		-100% ~ 100%	0.0%	
18	F0-18	Input massimo AI1		0.00 V ~ 10.00V	10.00V	
19	F0-19	Input massimo % AI1		-100% ~ 100%	100.0%	
20	F0-20	Ritardo spegnimento	Trascorso il tempo il sistema si spegne	0 ~ 100	3.0s	

21	F0-21	Soglia protezione disconnessione PID	Valore di riconoscimento guasto PID	0 ~ 10Bar	1	
22	F0-22	Tempo rilevazione guasto PID	Trascorso il tempo segnala guasto PID	0 ~ 100s	2s	
23	F0-23	Selezione tipo sensore	0: Corrente (4-20mA) 1: Tensione (0-10V)	0 ~ 1	0	

F1: Impostazioni motore

No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
0	F1-00	Impostazione senso di rotazione	0: Orario 1: Anti-orario	0 ~ 1	0	
1	F1-01	Frequenza portante	Con un valore più alto, l'interferenza sarà minore e l'onda avrà un andamento armonico	2KHZ ~ 20KHZ	6 = ≤3.7KW 4,5= 5.5KW ~ 30KW	
2	F1-02	Rampa di accelerazione	Regola il tempo di accelerazione	0,1 s ~ 60 s	7,5 s	
3	F1-03	Tempo di decelerazione	Regola il tempo di decelerazione	0,1 s ~ 60 s	7,5 s	

Codici e dati tecnici

I

4	F1-04	Frequenza nominale del motore elettrico	Impostare secondo la targhetta del motore	50 Hz ~ 300 Hz	50Hz	
5	F1-05	Corrente nominale del motore elettrico	Impostare secondo la targhetta del motore	0,1 A ~ 17 A	5 A	
6	F1-06	Corrente a vuoto		0,1 A ~ 6 A	2,6 A	
7	F1-07	Tensione nominale	Impostare secondo la targhetta del motore	1 V~ 380V	380V	
8	F1-08	Uso continuo		0 Hr ~ 255Hr	0	0: disabilitato, uso continuo consentito
9	F1-09	Coefficiente riduzione vibrazione	Regolare quando il motore vibra troppo	0~ 10	1	

F2: Impostazioni protezioni

No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
0	F2-00	Bassa tensione	Imposta il valore di bassa tensione	FF-03 ~ 280 V	230 V	
				FF-03 ~ 480 V	410 V	
1	F2-01	Sovratensione	Imposta il valore di sovratensione	350 ~ 450 V	400 V	
				550 ~ 900 V	800 V	
2	F2-02	Temperatura radiatore		60°C ~ 104°C	80°C	
3	F2-03	----	----	----	----	

4	F2-04	trifase 220/380 V: opzioni di protezione da perdita di fase in ingresso e in uscita	0: Tutti vietati 1: Ingresso vietato, uscita consentita 2: Ingresso consentito, uscita vietata 3: Entrambi consentiti	0 ~ 3	3	
5	F2-05	----	----	----	----	
6	F2-06	Fattore di protezione sovrapotente		30% ~ 120%	100%	
7	F2-07	Tempo d'intervento antigelo		0 min~ 255 min	0 min	
8	F2-08	Frequenza funzionamento antigelo		0 ~ 30	10	
9	F2-09	Intervallo intervento antigelo		0 min~ 255 min	0 min	
10	F2-10	Valore allarme alta pressione		F2-12 ~ 100%	100.0%	
11	F2-11	Ritardo allarme pressione		0 ~ 6553,5	1.0s	
12	F2-12	Pressione di reset allarme		0 ~ F2-10	90%	
13	F2-13	Impostazioni protezioni	Impostazioni protezioni	0x0000 ~ 0x1131	0x1101	

F3: Impostazioni multi-inverter RS485

No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
0	F3-00	Modalità di funzionamento	0: modalità inverter singolo 1: modalità multi-inverter	0 ~ 1	0	
1	F3-01	Ritardo intervento seconda elettropompa		0,1s ~ 100s	5s	
2	F3-02	riduce il tempo di intervento della seconda pompa		0,1s ~ 100s	5s	
3	F3-03	riduce la frequenza minima della pompa		1 ~ F1-04	35Hz	
4	F3-04	Indirizzo di comunicazione	numerazione inverter nell'impianto	1 ~ 16	1	
5	F3-05	Tempo di alternanza	disabilitato quando F3-00 = 0	0 ~ 255	48hr	
6	F3-06	Selezione del canale di controllo	0: controllo da pannello 1: controllo tramite comunicazione RS485	0 ~ 1	0	

7	F3-07	indirizzo locale		0 ~ 247	1	
8	F3-08	Impostazione Baudrate RS485	0 : 2400BPS; 1 : 4800BPS; 2 : 9600BPS; 3:19200bps; 4:38400bps; 5:57600bps; 6:115200bps	0 ~ 6	2	
9	F3-09	Formato dati	0: No parity (N, 8, 1) for RTU, 1: Even parity (E, 8, 1) for RTU, 2: Odd parity (O, 8, 1) for RTU, 3: No parity (N, 8, 2) for RTU; 4: Even parity (E, 8, 2) for RTU; 5: Odd parity (O, 8, 2) for RTU	0 ~ 5	5	
10	F3-10	Ritardo della risposta RS485		0 ms~ 200 ms	5ms	
11	F3-11	Tempo di risposta RS485	Se l' inverter non riceve correttamente i dati entro il tempo impostato, il sistema continuerà a funzionare secondo le impostazioni	0,1s ~ 100s	10s	
12	F3-12	Intervallo intervento antigelo		0 min~ 255 min	0 min	

FF: Impostazioni parametri del produttore

No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
0	FF-00	Password	Dopo aver impostato la nuova password, attendere 3 minuti prima che venga abilitata l'impostazione	0 ~ 65535	0	
1	FF-01	Modello inverter	220: 2 1.5KW, 3 2.2KW 380V: 21 0.4KW, 22 0.75KW, 23 1.5KW, 24 2.2KW, 25 3.0KW, 26 4.0KW, 27 5.5KW, 28 7.5KW, 29 11KW, 30 15KW, 31 18.5KW, 32 22KW	0 ~ 53	28	
2	FF-02	Tempi morti	Impostazioni tempi morti 0,4 ~ 4,0Kw 2,8 μS 5,5 ~ 750Kw 3,2 μS	2,5 ~ 6,5	Autoconfigurato in funzione di FF-01	
3	FF-03	Limite bassa pressione	Sotto display P.OFF. 220V: il valore predefinito è 180V; 380V: il valore predefinito è 360V	50 ~ F2-00	Autoconfigurato in funzione di FF-01	
4	FF-04	Fattore di correzione tensione	Impostazione coefficiente correzione tensione	0,01 ~ 3	Autoconfigurato in funzione di FF-01	
5	FF-05	Fattore di correzione corrente	Impostazione coefficiente correzione corrente	50 ~ F2-00	Autoconfigurato in funzione di FF-01	

6	FF-06	Selezione metodo lettura temperatura	0: tipo I (sensore collegato all'alimentazione) 1: Tipo II (messa a terra del sensore)	0 ~ 1	0	
7	FF-07	NULL				
8	FF-08	NULL				
9	FF-09	Selezione funzione speciale	Unità LED: chiara selezione del tempo di funzionamento accumulato 0: non valido 1: valido LED a dieci cifre: selezione del modello 0: Modello per uso generale (G) 1: Modello a carico leggero (P) 2: Modello per impieghi gravosi (Z) Centinaia di LED: NULL Migliaia di LED: NULL	0x0000~ 0x0121	0x0100	

d: monitoraggio

No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
0	d-00	Frequenza in uscita	Hz			
1	d-01	Frequenza impostata	Hz			
2	d-02	Tensione in uscita	V			
3	d-03	Tensione Bus	V			
4	d-04	Corrente in uscita	A			
5	d-05	Giri motore	RPM/min			
6	d-06	Ingresso AI1	V/mA			
7	d-07	Null				
8	d-08	Pressione impostata	Bar			
9	d-09	Pressione letta	Bar			

10	d-10	Null				
11	d-11	Null				
12	d-12	Inverter in marcia	<p>M~cccc</p> <p>BIT0: Start/Stop</p> <p>BIT1: avanti/indietro</p> <p>BIT2: Jog</p> <p>BIT3 : Frenatura CC</p> <p>BIT4: NULLA</p> <p>BIT5 : Limite di sovratensione</p> <p>BIT6 : Riduzione della frequenza a velocità costante</p> <p>BIT7 : Limite di sovracorrente</p> <p>BIT8~9: velocità zero/01-accelerazione/10-decelerazione/11-velocità uniforme</p> <p>BIT10 : Preallarme di sovraccarico</p> <p>BIT11: NULLA</p> <p>BIT12~13esegui canale di comando: 00-pannello/01-comunicazione/10-riservato</p> <p>BIT14~15stato tensione bus: 00-normale/01-protezione bassa tensione/10-protezione da sovratensione</p>	0x0000~ 0xFFFF		
13	d-13	Temperatura				
14	d-14	Versione software	Anno			

No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
15	d-15	Versione Software	Mese -Giorno			
16	d-16	Terzo errore				
17	d-17	Secondo errore				
18	d-18	Ultimo errore				
19	d-19	Frequenza	in stato di errore corrente			
20	d-20	Corrente in uscita	in stato di errore corrente			
21	d-21	Tensione Bus	in stato di errore corrente			
22	d-22	Null				
23	d-23	Null				
24	d-24	Inverter errore corrente				

No.	Codice	Nome	Funzione	Intervallo parametri selezionabili	Impostazioni di fabbrica	Note
25	d-25	Temperatura, errore corrente	Mese -Giorno			
26	d-26	ore lavoro				
27	d-27	Avvii				
28	d-28	Ore lavoro ventola				

Codici errore

No.	Codice	Descrizione errore
1	E0C1	Sovracorrente in fase di accelerazione
2	E0C2	Sovracorrente in fase di decelerazione
3	E0C3	Sovracorrente in modalità velocità costante
4	EHU1	Sovratensione in fase di accelerazione
5	EHU2	Sovratensione in fase di decelerazione
6	EHU3	Sovrapressione in modalità costante
7	EHU4	Sovratensione durante lo spegnimento
8	ELU0	Bassa tensione durante la marcia
9	ESC1	Errore modulo di potenza
10	E-OH	Sovra temperatura radiatore
11	EOL1	Sovraccarico inverter

No.	Codice	Descrizione errore
12	EOL2	Sovraccarico inverter
13	ECPU	Errore CPU
14	EPID	Errore trasduttore
15	E485	Errore RS485
16	ECCF	Sovratensione in fase di decelerazione
17	EEEEP	Errore lettura scrittura EEPROM
18	EPLI	Mancanza fase in ingresso
19	EPLO	Mancanza fase in uscita
20	E-LP	Perdita d'acqua
21	A-16	Errore tempo di risposta RS485
22	A-17	No Host (Master)
23	A-18	No Slave
24	A-19	Indirizzo inverter già utilizzato
25	A-20	Errore pressione alta

7.1 Le possibilità di connessione dell'inverter:

1. Controllo connessione: Per usufruire delle funzionalità dell'inverter 485, si possono utilizzare i due cavi principali per controllare in modo indipendente il funzionamento delle pompe in parallelo (massimo 6 pompe). Il circuito di massa GND non serve se la distanza è inferiore ai 100 metri. Sopra i 100 metri collegate con filo di rame il circuito di massa geodetico GND.
2. Comunicazione e timer (alternanza): le pompe possono comunicare fra di loro attraverso gli inverter. Si può impostare attraverso il timer l'alternanza delle pompe, in modo da ravvicinare i tempi di lavoro di ogni singola pompa presente nel sistema.
3. La pompa principale viene riconosciuta automaticamente: I siti di uno stesso network devono essere identificati da numeri diversi. Se un numero viene trovato più volte in uno stesso network il sistema è spento, è necessario che i numeri del sito vengano reinseriti manualmente e poi riavviare il sistema. In questo modo, i numeri dei siti sono identificati automaticamente e quello che ha valore inferiore è considerato la stazione principale del sistema. Sul display LCD, la stazione principale del sistema lampeggerà, mentre le altre stazioni presenteranno una schermata fissa. Quando la pompa principale sarà in funzione, il led relativo presente nello schema delle tubature si accenderà. Con l'arresto manuale, il led si spegne. Mentre il sistema è in funzione, tutti i led sono accesi.
4. Rilevamento di errori e commutatore: se uno degli inverter nel sistema smette di funzionare, si attiva automaticamente il numero successivo. Anche l'inversione fra pompa principale e di supporto avviene automaticamente, così da poter garantire in ogni caso il funzionamento del sistema.
5. Commutazione intelligente: quando il tempo di lavoro del sistema raggiunge il limite prestabilito, la commutazione intelligente verifica che la pressione all'interno delle tubature sia costante. Se si arresta, il sistema cambia automaticamente il rapporto fra pompa principale e secondaria. Se il valore massimo delle pompe in funzione contemporaneamente è regolato ad 1, il sistema ritornerà alla pompa principale per riavviarsi. Se invece è impostata la funzione multi pompa, esse si avvieranno in sequenza. A seconda del feedback del sistema, verrà assegnata una priorità alla pompa. Si può quindi impostare il rapporto principale / secondario in modo che prima dell'attivazione di una pompa, l'altra pompa si arresti, così da evitare fluttuazioni nel sistema.

Funzioni inverter:

1. Prevenzione contro i danni da gelo: Questo programma permette l'utilizzo continuo della pompa, così da impedire all'acqua di gelarsi.
2. Riavvio automatico dopo l'arresto: quando manca la corrente elettrica, o in qualunque caso in cui la pompa smetta di funzionare, l'inverter registra le ultime impostazioni utilizzate mentre era in funzione e le utilizza al riavvio.
Se si prevedono lunghi periodi di inutilizzo, ricordarsi di spegnere completamente il sistema.
3. Allarme alta pressione: quando la pressione di lavoro si avvicina alla massima pressione impostata, scatta l'allarme. Quando la pressione rilevata nel sistema scende sotto il valore massimo, l'allarme si stacca e il sistema riprende a funzionare normalmente.
4. Allarme basso livello d'acqua: Se il livello dell'acqua è troppo basso, si arresta automaticamente l'acqua in entrata e si attiva l'allarme. Il sistema è monitorato sia da un sensore che da una verifica interna .
5. Funzionamento in parallelo: si può far unzionare fino a 6 pompe in parallelo.
6. Protezione marcia a secco: arresta automaticamente il sistema evitando così il danneggiamento.
7. Avviamento alternato (per lavoro in parallelo) : impedisce alla pompa principale di lavorare in parallelo con pompe multiple.
8. Pompa non funzionante : quando ci sono anomalie nella frequenza costante del sistema di elettropompe, scatta l'allarme, la pompa malfunzionante verrà arrestata e la pompa più vicina partirà in automatico.
9. Verifica automatica : Quando è in funzione una singola macchina, la pompa può essere avviata automaticamente secondo un tempo specifico, così da evitare la corrosione in caso di lunghi periodi di inutilizzo.

Collegamenti (per 2 o più Inverter fino ad un massimo di 6)

Istruzioni per funzionamento con più pompe in linea




Metodo di lavoro di default : modalità a host fisso

Collegamento : i due cavi principali (0.5 mm2) possono essere usati per controllare indipendentemente il controllo parallelo delle pompe (massimo 6).

1. Installazione inverter: assicurarsi di fare la messa a terra sia delle pompe che degli inverter.

2. Connessione alla linea elettrica: dopo aver collegato il sistema alla linea elettrica, i led dell'accensione e delle elettropompe si accenderanno.

3. Impostazione pompa principale e ausiliare:

Premete "STOP", in modo da spegnere l'indicatore della pompa . Premete contemporaneamente SU  e GIÙ  per 3 secondi, così apparirà il messaggio F001 sul display. Premete SU  fino ad arrivare ad F011, poi premete "RUN", e modificate il dato su 2 (default è 1). Se sono connesse più di due pompe, vanno regolati tutti i dati F011 di tutte le pompe, il massimo è di 6. In questa modalità di connessione, la pompa principale è quella con il valore più basso, le altre non possono avere lo stesso numero, altrimenti perderà la priorità.

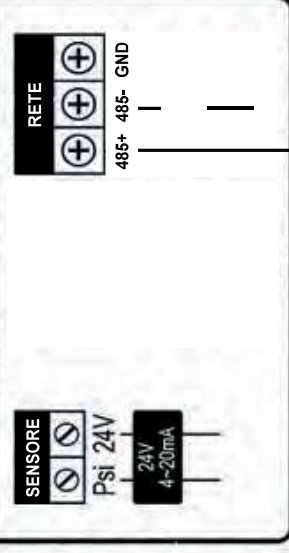
4. collegare la linea di comunicazione dell'inverter 485 : Vi sono due fili collegati all' inverter il filo rosso è la linea positiva (+) , quello nero è quello negativo (-). Devono avere lo stesso raccordo filettato. Se vi sono più di due inverter nel sistema, vanno collegati nello stesso ordine (esempio 1 con 2, 2 con 3)

5. Riavvio dopo interruzione d'energia: dopo aver completato i passaggi precedenti, dovete staccare la corrente per cinque minuti e dopo riattaccarla. Durante questo tempo, sullo schermo dell'inverter collegato alla pompa principale ci sarà scritto "NET", e i LED delle pompe collegate al sistema lampeggeranno continuamente. Il sistema è pronto quando smetteranno di lampeggiare.

6. Impostare la pressione costante nel sistema: si può impostare anche solo nella pompa principale, non nelle pompe ausiliarie.

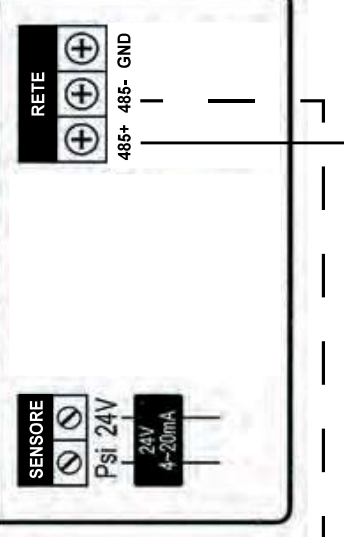
INVERTER 1

Schema cablaggio



INVERTER 2 fino a max. 6

Schema cablaggio



Dati relativi a corrente in ingresso monofase, corrente in uscita trifase

No.	Potenza	ingresso AC220V valore sottotensione (V)	ingresso AC220V valore recupero sottotensione (V)	Codice sottotensione	ingresso AC220V valore sovratensione (V)	ingresso AC220V Valore recupero sovratensione (V)	codice sovratensione	ritardo sottotensione o sovratensione	impostazione di fabbrica surriscaldamento (°C)	Codice surriscaldamento	valore sovracorrente (A)	codice cortocircuito	ritardo sovracorrente (uS)	Valore sovracarico corrente (A) 5 secondi 3volte
1	750W	160	170	LU	270	260	OU	4S	80	OC	24,5	O LP	5	10,1
2	1.1KW	160	170	LU	270	260	OU	4S	80	OC	33,8	O LP	5	15
3	1.5KW	160	170	LU	270	260	OU	4S	80	OC	33,8	O LP	5	20
4	2.2KW	160	170	LU	270	260	OU	4S	80	OC	45,0	O LP	5	30

Dati relativi a corrente in ingresso monofase, in uscita monofase

No.	Potenza	ingresso AC220V valore sottotensione (V)	ingresso AC220V valore recupero sottotensione (V)	Codice sottotensione	ingresso AC220V valore sovratensione (V)	ingresso AC220V Valore recupero sovratensione (V)	codice sovratensione	ritardo sottotensione o sovratensione	impostazione di fabbrica surriscaldamento (°C)	Codice surriscaldamento	valore sovracorrente (A)	codice cortocircuito	ritardo sovracorrente (uS)	Valore sovracarico corrente(A) 5secondi 3volte
1	1.5KW	160	170	LU	270	260	OU	4S	80	OC	60,0	O LP	5	36

Dati relativi a corrente in ingresso trifase, in uscita trifase

No.	Potenza	valore sottotensione (V)	Valore recupero sottotensione (V)	Codice sottotensione	valore sovratensione (V)	Valore recupero sovratensione (V)	codice sovratensione	ritardo sottotensione o sovratensione	impostazione di fabbrica surriscaldamento (°C)	Codice surriscaldamento	valore sovracorrente (A)	codice cortocircuito	ritardo sovracorrente (uS)	Valore sovracarico corrente(A) 5second 2,5/2 volte
11	4KW	(V)	320	LU	(V)	440	OU	4S	80	OC	52,0	O LP	2	21,1
12	5.5KW	280	320	LU	480	440	OU	4S	80	OC	100,0	O LP	2	28,9
13	7.5KW	280	320	LU	480	440	OU	4S	80	OC	100,0	O LP	2	39,5

Dati relativi a corrente in ingresso monofase 110V, trifase in uscita

No.	Potenza	Ingresso AC110V valore sottotensione (V)	Ingresso AC110V valore recupero sottotensione (V)	Codice sottotensione	Ingresso AC110V valore sovratensione (V)	Ingresso AC110V Valore recupero sovratensione (V)	codice sovratensione	ritardo sottotensione o sovratensione
1	750W	80	90	LU	145	135	OU	4S
2	1.1KW	80	90	LU	145	135	OU	4S
3	1.5KW	80	90	LU	145	135	OU	4S
4	2.2KW	80	90	LU	145	135	OU	4S

Valore sovracarro corrente (A)15secondi 1.6 volte	codice sovraccarico	Overload delay time(S)	resistenza campione(Ω)	codice mancanza di pressione	codice sovrappressione	Valore sovrappressione (10BAR)	Codice mancata comunicazione fra display e pannello di controllo	Ingresso AC110V sottotensione (V)	ingresso AC110V recupero da sottotensione (V)	codice sottotensione	ingresso AC110V valore sovrattensione (V)	ingresso C110V valore recupero sovrattensione (V)	codice sovrattensione
5,4	OLd	5 secondi 3 volte oppure 15 secondi 1.6 volte	0,022	OS	OCP	9.9 BAR	EAA	80	90	LU	145	135	OU
8	OLd	5 secondi 3 volte oppure 15 secondi 1.6 volte	0,016	OS	OCP	9.9 BAR	EAA	80	90	LU	145	135	OU
11	OLd	5 secondi 3 volte oppure 15 secondi 1.6 volte	0,016	OS	OCP	9.9 BAR	EAA	80	90	LU	145	135	OU
16	OLd	5 secondi 3 volte oppure 15 secondi 1.6 volte	0,012	OS	OCP	9.9 BAR	EAA	80	90	LU	145	135	OU

Valore sovracarro corrente (A)15secondi 1.6 volte	codice sovraccarico	Overload delay time(S)	resistenza campione(Ω)	codice mancanza di pressione	codice sovrappressione	Valore sovrappressione (10BAR)	Codice mancata comunicazione fra display e pannello di controllo	Ingresso AC110V sottotensione (V)	ingresso C110V recupero da sottotensione (V)	codice sottotensione	ingresso AC110V valore sovrattensione (V)	ingresso AC110V valore recupero sovrattensione (V)	codice sovrattensione
19,2	OLd	5secondi 3volte oppure 15 secondi 1.6 volte	0,016	OS	OCP	9.9 BAR	EAA	80	90	LU	145	135	OU

Valore sovracarro corrente (A) 15 secondi 1.6/1.4 volte	codice sovraccarico	Overload delay time(S)	resistenza campione(Ω)	codice mancanza di pressione	codice sovrappressione	Valore sovrappressione (10BAR)	Valore sovrappressione (16BAR)	Valore sovrappressione (25BAR)	codice fase aperta (scollegata)	Codice mancata comunicazione fra display e pannello di controllo	codice sovrattensione impianto		
16,8	OLd	5secondi 3volte oppure 15secondi 1.6 volte	0,012	OS	OCP	9.9 BAR	15.84 BAR	24.75 BAR	OP	EAA	OLS		
20,3	OLd	5secondi 3volte oppure 15secondi 1.6 volte	0,006	OS	OCP	9.9 BAR	15.84 BAR	24.75 BAR	OP	EAA	OLS		
27,6	OLd	5secondi 3volte oppure 15secondi 1.6 volte	0,006	OS	OCP	9.9 BAR	15.84 BAR	24.75 BAR	OP	EAA	OLS		