

# VSP

## INVERTER A BORDO PER IL CONTROLLO DI UNA ELETTROPOMPA



**MADE IN ITALY**



IT Corretto smaltimento dei RAEE (DIRETTIVA 2012/19/UE)



## INDICE

<b>INFORMAZIONI GENERALI</b> .....	2
<b>NORME DI SICUREZZA</b> .....	2
SIMBOLOGIA .....	2
AVVERTENZE .....	3
<b>DESCRIZIONE DEL PRODOTTO</b> .....	4
DATI TECNICI .....	4
POTENZE E ASSORBIMENTI .....	4
LIMITI DI UTILIZZO .....	5
AUTOLIMITAZIONE PER SOVRACCARICO .....	5
ELENCO DELLE PARTI .....	5
IDENTIFICAZIONE DEI COMANDI .....	5
SIMBOLOGIA DISPLAY .....	6
<b>INSTALLAZIONE</b> .....	6
SENSORE DI PRESSIONE .....	7
COLLEGAMENTO ELETTRICO .....	8
SCHEDE CONNESSIONI .....	8
MORSETTIERA ALIMENTAZIONE .....	9
MORSETTIERA INGRESSI/USCITE .....	9
COLLEGAMENTO POMPE IN PARALLELO .....	11
<b>AVVIAMENTO</b> .....	11
ADESCAMENTO DELLA POMPA .....	11
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO .....	12
MENÙ PARAMETRI AVANZATI .....	14
<b>ALLARMI</b> .....	21
<b>RICERCA GUASTI</b> .....	23
<b>MANUTENZIONE</b> .....	26
<b>SMALTIMENTO</b> .....	26
<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ</b> .....	26

## INFORMAZIONI GENERALI

- Il presente manuale deve sempre accompagnare l'apparecchio a cui si riferisce ed essere conservato in un luogo accessibile e consultabile dalle persone addette all'uso ed alla manutenzione del sistema.
- Si raccomanda all'installatore/utilizzatore di leggere attentamente le prescrizioni e le informazioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il prodotto, al fine di evitare il danneggiamento, l'utilizzo improprio dell'apparecchiatura o la perdita della garanzia.
- Questo prodotto non deve essere utilizzato da bambini o da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con una mancanza di esperienza e conoscenza, se non sono stati dati supervisione ed istruzione. I bambini dovrebbero essere osservati in modo da assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- La ditta costruttrice declina ogni responsabilità in caso di incidente o danno dovuti a negligenza o alla mancata osservanza delle istruzioni descritte in questo opuscolo o in condizioni diverse da quelle indicate in targa. Declina altresì ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio dell'apparecchiatura.
- Al ricevimento della merce effettuare subito un'ispezione per accertarsi che l'apparecchiatura non abbia subito danni durante il trasporto. Nel caso si riscontrassero anomalie, si raccomanda di comunicarlo tempestivamente, non oltre 5 giorni dal ricevimento al nostro rivenditore o, in caso di acquisto diretto, al servizio assistenza clienti Pedrollo.
- Le indicazioni e istruzioni del presente manuale si riferiscono all'impiego standard del prodotto; in caso di situazioni, funzionamenti o applicazioni particolari di seguito non descritti, contattare il rivenditore.
- Nell'eventualità in cui si rendesse necessaria una richiesta di assistenza tecnica o di parti di ricambio specificare la sigla identificativa del modello e il numero di costruzione riportato nell'apposita targhetta.
- Il nostro reparto di servizio e assistenza tecnica è a Vostra disposizione per qualsiasi necessità.
- Non sovrapporre pesi o altre scatole all'imballo.
- **Le informazioni contenute nel manuale possono essere variate senza preavviso. Eventuali danni causati in relazione all'uso di queste istruzioni non saranno considerati poiché queste sono solo indicative. Ricordiamo che il non rispetto delle indicazioni da Noi riportate potrebbero causare danni alle persone o alle cose.**
- **Rimane inteso, comunque, il rispetto alle disposizioni locali e/o delle leggi vigenti.**

## NORME DI SICUREZZA

### SIMBOLOGIA

Nel presente manuale sono stati usati dei simboli che hanno il seguente significato.



#### **RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE**

Questo simbolo avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.



#### **RISCHIO DI DANNO A PERSONE O COSE**

Questo simbolo avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno a persone o cose.

## AVVERTENZE

- Prima di installare e utilizzare il prodotto leggere attentamente il presente manuale in tutte le sue parti.
- Controllare che i dati di targa siano quelli desiderati ed adeguati all'impianto.
- L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, responsabile di eseguire i collegamenti elettrici secondo le regole di installazione nazionali.
- Il VSP deve essere utilizzato solo per lo scopo e il funzionamento per cui è stato concepito. Ogni altra applicazione e utilizzo sono da considerarsi impropri e pericolosi.
- Nel caso in cui si dovesse verificare un incendio nel luogo di installazione o in prossimità di esso, evitare l'utilizzo di getti d'acqua e utilizzare appropriati mezzi di estinzione (polvere, schiuma, anidride carbonica).
- Installare l'apparecchio lontano da fonti di calore e in luogo asciutto e riparato rispettando il grado di protezione (IP) dichiarato.
- Qualsiasi operazione d'installazione e/o manutenzione devono essere effettuate da un tecnico specializzato a conoscenza delle norme di sicurezza vigenti.
- L'utilizzo di ricambi non originali, manomissioni o usi impropri, fanno decadere la garanzia sul prodotto.
- Il produttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da uso improprio del prodotto e non è responsabile di danni causati da manutenzioni o riparazioni eseguite da personale non qualificato e/o con parti di ricambio non originali.



### **IN FASE DI PRIMA ISTALLAZIONE ED IN CASO DI MANUTENZIONE assicurarsi che:**

- NON CI SIA TENSIONE sulla rete di alimentazione elettrica.
- L'impianto NON SIA IN PRESSIONE
- La rete di alimentazione elettrica sia dotata di protezioni ed in particolare di interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA in classe F o B) idoneo a proteggere da correnti di guasto di tipo alternato, unipolare pulsante, continuo, ad alta frequenza. Verificare inoltre che la messa a terra sia conforme alle norme.
- Prima di rimuovere il coperchio dell'inverter o iniziare interventi su di esso, è necessario scollegare l'impianto dalla rete elettrica ed attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori abbiano il tempo di scaricarsi mediante i resistori di scarica incorporati;
- Dopo aver eseguito il collegamento elettrico dell'impianto verificare le impostazioni dell'inverter.
- Non rimuovere il coperchio e/o scollegare il cavo di alimentazione VSP se l'inverter è in funzione.



### **ATTENZIONE: in stato di fuori servizio (display acceso in OFF con sfondo bianco) VSP rimane in tensione; prima di qualsiasi intervento è obbligatorio togliere la tensione dal gruppo.**



### **ARRESTO DI EMERGENZA**

Mentre VSP è in funzione, è possibile eseguire un arresto di emergenza togliendo l'alimentazione al gruppo. Assicurarsi che NON CI SIA TENSIONE sulla rete elettrica. Assicurarsi che l'impianto NON SIA IN PRESSIONE.

## **DESCRIZIONE DEL PRODOTTO**

VSP è un regolatore di velocità con le seguenti caratteristiche.

- Riceve una tensione alternata monofase o trifase.
- Eroga una tensione di uscita alternata trifase.
- Controllo motore su 3 fasi
- Regolazione a velocità variabile (inverter)
- Mantiene costante la pressione di impianto (curve a giri variabili).
- Controlla i parametri di funzionamento idraulici ed elettrici e protegge l'elettropompa dalle anomalie.
- È dotato di scheda di espansione, che permette di lavorare in parallelo con altri inverter nei gruppi di pompaggio, e di gestire un segnale in ingresso ed uno in uscita.
- Si adatta ad ogni tipologia di impianto di pressurizzazione, anche esistente.
- Limita le correnti di spunto e di funzionamento, con risparmio energetico.
- Permette la selezione della tensione di alimentazione e di uscita.
- Controllo elettronico massima corrente per sovraccarico (regolabile)
- Protezione per sovra o sotto tensioni
- Controllo elettronico per marcia a secco ( $\cos \varphi$  regolabile)
- Ripristino automatico da marcia a secco con tempi ciclo programmabili separatamente da 0÷120 minuti
- Uscita allarme (NC-C-NO carico resistivo - 5A / 250V)

## **DATI TECNICI**

Tensione di alimentazione	230±10% V monofase oppure 400±10% V trifase
Tensione di uscita	230 V trifase oppure 400 V trifase
Frequenza	50-60 Hz
Protezione IP	IP 55
Temperatura ambiente	-5 °C / +40 °C
Umidità relativa	50% a 40 °C

**ATTENZIONE: in presenza di bassa tensione (valore nominale -10%) si possono verificare sovracorrenti in avviamento ed alla massima potenza.**

## **POTENZE E ASSORBIMENTI**

<b>Modello</b>	<b>V in</b>	<b>V out</b>	<b>I out</b>	<b>P2 max (kW)</b>	<b>P2 max (HP)</b>
VSP monofase	1 ~ 230 V	3 ~ 230 V	7 A	1.1	1.5
VSP trifase	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V	6 A	2.2	3.0

## LIMITI DI UTILIZZO

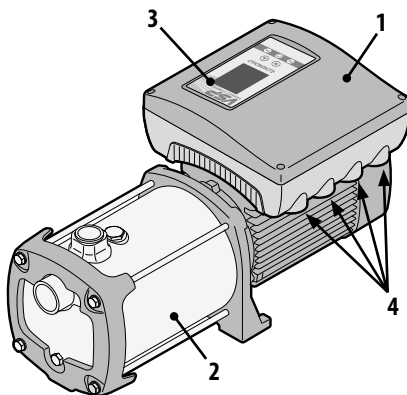
- Pressione massima di esercizio: 9 bar (130 p.s.i). (verificare con altri modelli)
- Fluidi ammessi: acqua pulita e liquidi chimicamente non aggressivi; se nel liquido sono presenti impurità, installare un filtro a monte.
- Temperatura massima ambientale: 40°C, con la possibilità di ricambiare l'aria.
- Temperatura minima ambientale: -5 °C
- Temperatura massima del liquido: 55 °C
- Temperatura minima del liquido: 0 °C
- Variazione della tensione di alimentazione ammessa:  $\pm 10\%$  rispetto ai dati di targa.
- VSP non è adatto al pompaggio di liquidi infiammabili o ad operare in ambienti con pericolo di esplosione.

## AUTOLIMITAZIONE PER SOVRACCARICO

Se la corrente rilevata dall'inverter oppure la temperatura dei componenti inverter eccedono i limiti di sicurezza, VSP procede ad una progressiva riduzione della frequenza di funzionamento sino a che i valori eccedenti i limiti sono rientrati.

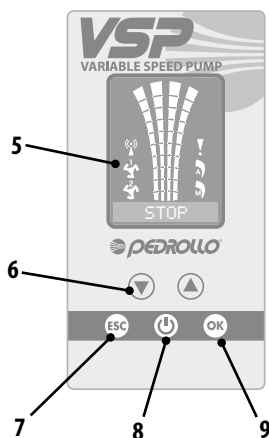
## ELENCO DELLE PARTI

1. Inverter
2. Elettropompa
3. Quadro comandi
4. Passacavi








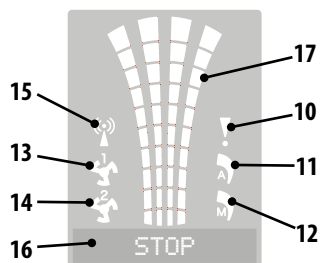
## IDENTIFICAZIONE DEI COMANDI

5. Display a 4 retroilluminazioni
  - Verde: inverter/elettropompa in funzionamento
  - Bianca: inverter/elettropompa in stop o in stand-by
  - Gialla: inverter/elettropompa in programmazione (setup)
  - Rossa: inverter/elettropompa in modalità allarme
6. Tasti frecce di scorrimento (▼ ▲)
7. Tasto uscita menù ESC (ESC)
8. Tasto accensione /spegnimento ON/OFF (🔌)
9. Tasto conferma OK (OK)



## SIMBOLOGIA DISPLAY

- Spia segnalazione ALLARME !
- Spia funzionamento AUTOMATICO 
- Spia funzionamento MANUALE 
- Spia elettropompa n.1 in funzione 
- Spia elettropompa n.2 in funzione  (se presente)
- Spia segnalazione WI-FI attivo  (se presente)
- Display alfanumerico a 2 righe per la visualizzazione di: tensione, frequenza, corrente, cosφ, pressione, livello, stato di funzionamento impianto, anomalie impianto.
- Spie led stato di funzionamento del VSP



## INSTALLAZIONE

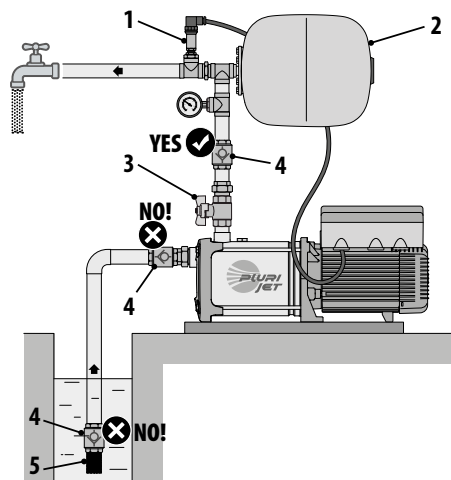
 **Un'installazione non corretta può causare il malfunzionamento e la rottura del VSP.**

**Il VSP deve essere installato rispettando le seguenti condizioni.**

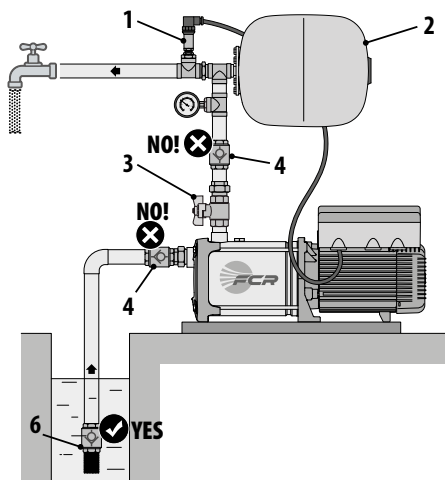
- In un locale areato, protetto dalle intemperie e dall'esposizione al sole.
- Su una base orizzontale solida con viti.
- Non installare il VSP in ambienti esplosivi o in presenza di polveri, acidi, gas corrosivi e/o infiammabili.

### INSTALLAZIONI TIPICHE

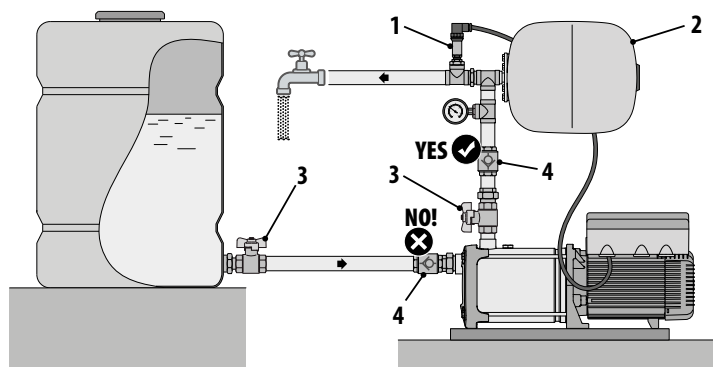
#### VSP-PLURIJET



#### VSP-FCR VSP-MK







## LEGENDA COMPONENTI

1. Sensore di Pressione
2. Vaso di espansione
3. Valvola di intercettazione
4. Valvola di non ritorno
5. Griglia filtro
6. Valvola di fondo con griglia

## POSIZIONAMENTO DEL PRODOTTO

- Fissare il gruppo ad un piano orizzontale solido con viti.
- Se la pompa deve essere installata all'esterno dove può verificarsi gelo, proteggerla per evitare il congelamento.

**⚠ Per il corretto funzionamento del VSP è indispensabile l'installazione di un adeguato vaso di espansione.**

- Il vaso di espansione:
  - Accumula acqua in pressione per ridurre al minimo l'avviamento delle pompe.
  - È indispensabile in presenza di piccole perdite di impianto.
  - Assorbe eventuali sovrappressioni provenienti dall'impianto.
  - Il volume minimo necessario, in litri (per modelli a membrana) è indicativamente pari al 10% della portata massima della singola pompa, espressa in l/min.  
Esempio in applicazione standard:  $Q_{max} = 80 \text{ l/min} \rightarrow V = 80 \times 10\% = 8 \text{ litri}$  (arrotondato per eccesso alla taglia commerciale).
  - **Pressione di precarica (ad impianto vuoto): 70% circa della pressione di lavoro:**  
Esempio:  $P_{set} = 4 \text{ bar} \rightarrow \text{Pressione di precarica} = 4 \times 70\% = 2,8 \text{ bar}$ .
- Collegare correttamente all'impianto il sensore di pressione in dotazione (vedi capitolo successivo).

## SENSORE DI PRESSIONE

Un sensore di pressione è un trasduttore che misura la pressione di un liquido o di un gas, tramite un segnale elettrico inviato ad un ricevitore in formato analogico. I sensori di pressione vengono quindi anche chiamati trasduttori di pressione.

Il principio di funzionamento si basa sulla deformazione fisica dell'estensimetro presente nella membrana del trasduttore: la resistenza elettrica è proporzionale alla pressione applicata, che viene convertita in segnale elettrico, l'uscita è trasmessa in corrente che varia da 4 a 20 milliampere.

**Il sensore di pressione va posizionato nell'impianto come indicato nelle figure a pagina precedente.**

## COLLEGAMENTO ELETTRICO



**Prima di effettuare i collegamenti assicurarsi che non vi sia tensione ai capi dei conduttori di linea. Assicurarsi inoltre che la rete di alimentazione elettrica sia dotata di protezioni ed in particolare di interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA, in classe F oppure B) e di messa a terra conformi alle norme.**

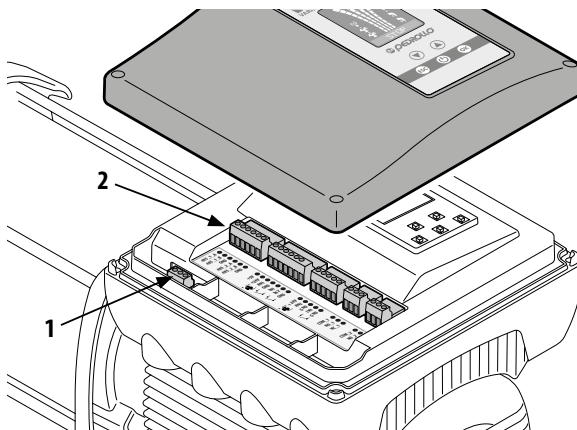
- Verificare che la tensione di alimentazione della rete elettrica corrisponda alla tensione indicata nella targhetta dell'Inverter VSP e del motore, quindi effettuare il collegamento di terra prima di ogni altro collegamento.
- La tensione della linea di alimentazione del VSP potrà variare in un range compreso tra il +/-10% della tensione di alimentazione di targa.
- Controllare che la corrente nominale assorbita dal gruppo VSP sia compatibile con i dati di targa.
- La linea di alimentazione deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale, con le caratteristiche sopra citate.
- Serrare i cavi elettrici negli appositi morsetti utilizzando l'utensile della misura idonea a non danneggiare le viti di fissaggio. Prestare particolare attenzione nel caso si utilizzi un avvitatore elettrico.
- Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali.
- Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica.
- Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare.
- I cablaggi elettrici tra l'elettropompa e l'inverter sono eseguiti integralmente in fabbrica e quindi per il funzionamento non è necessario eseguire alcuna operazione.

## SCHEDA CONNESSIONI

Per accedere ai morsetti della scheda connessioni rimuovere il coperchio dell'inverter.

All'interno dell'inverter sono alloggiati la morsettiera ALIMENTAZIONE (1) e la morsettiera INGRESSI/USCITE (2)

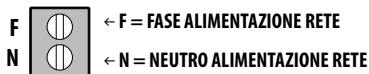
Vedere di seguito la descrizione di ogni singolo morsetto



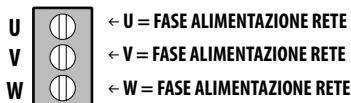
## MORSETTIERA ALIMENTAZIONE

I morsetti di alimentazione sono differenti se il VSP è trifase o monofase.

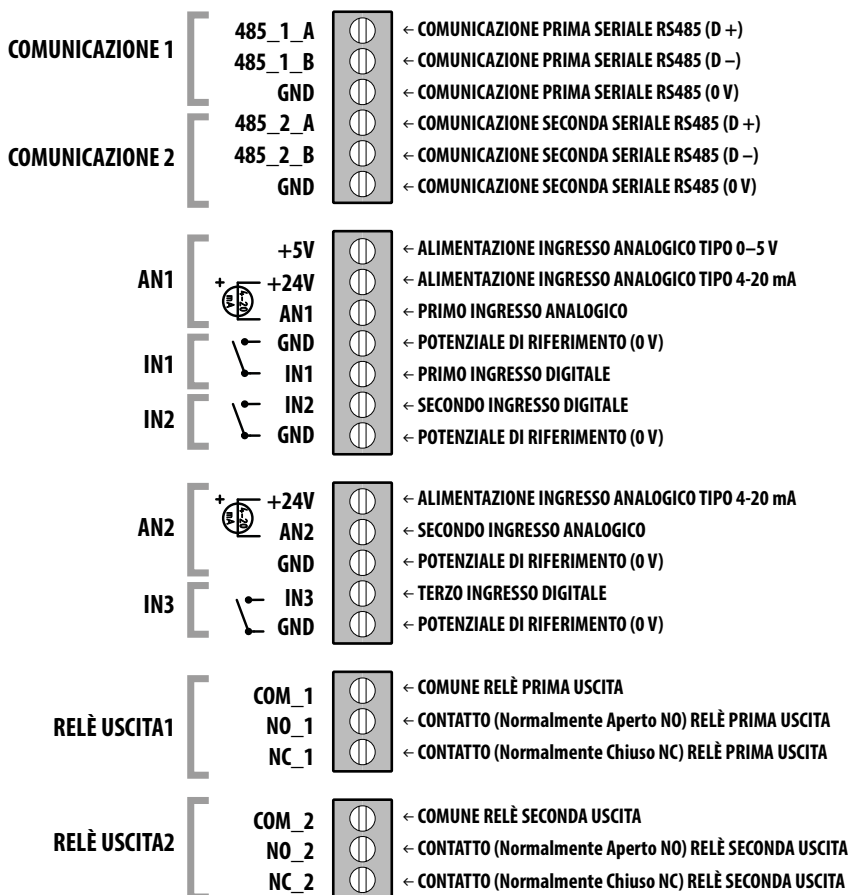
Morsetti VSP monofase  
1 ~ 230 V




Morsetti VSP trifase  
3 ~ 400 V



## MORSETTIERA INGRESSI/USCITE

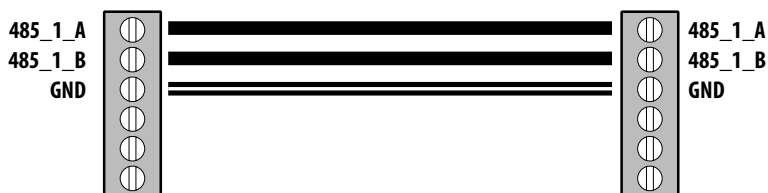
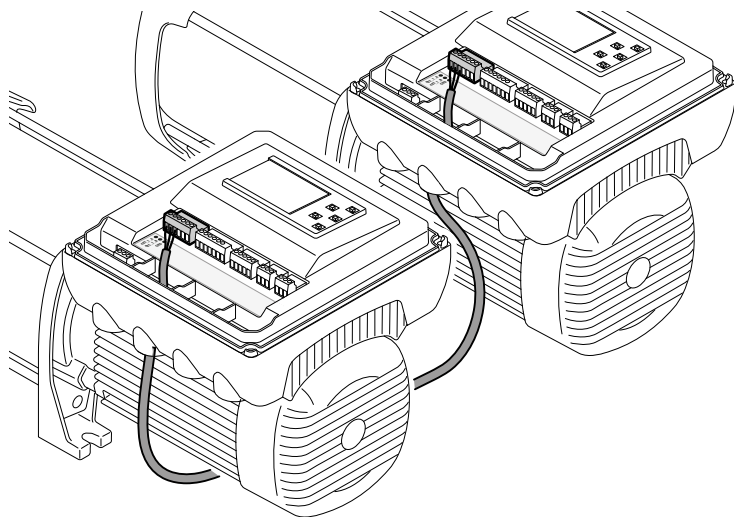


<ul style="list-style-type: none"> <li>● 485_1_A</li> <li>● 485_1_B</li> <li>● GND</li> </ul>	<p><b>COMUNICAZIONE 1</b> Ingressi e uscite dedicati alla comunicazione seriale tra più inverter (per un massimo di due) in modo da farli lavorare in parallelo. Per maggiori dettagli vedi la sezione dedicata nella parte "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 485_1_A</li> <li>● 485_1_B</li> <li>● GND</li> </ul>	<p><b>COMUNICAZIONE 2</b> Ingressi e uscite dedicati alla comunicazione seriale tra più inverter (per in massimo di due) in modo da farli lavorare in parallelo. Per maggiori dettagli vedi la sezione dedicata nella parte "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● +5V</li> <li> ● +24V</li> <li>● AN1</li> </ul>	<p><b>AN1</b> Primo ingresso analogico specifico per trasduttore di pressione. Per maggiori dettagli vedi <span style="background-color: #cccccc;">SELEZIONE CONF. SENS. PRE</span> nella parte " "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● GND</li> <li>● IN1</li> </ul>	<p><b>IN1</b> Primo ingresso digitale specifico per abilitare il VSP al funzionamento tramite "FLUX=sensore flusso minimo esterno" oppure "EXT START=partenza per comando esterno". Per maggiori dettagli vedi <span style="background-color: #cccccc;">SELEZIONE CONF. INGR. USC.</span> nella parte " "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● IN2</li> <li>● GND</li> </ul>	<p><b>IN2</b> Secondo ingresso digitale specifico per abilitare il VSP al funzionamento tramite "SET POINT2=seconda pressione di SET dell'impianto". Per maggiori dettagli vedi <span style="background-color: #cccccc;">SELEZIONE CONF. INGR. USC.</span> nella parte " "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● +24V</li> <li>● AN2</li> </ul>	<p><b>AN2</b> Secondo ingresso analogico specifico per trasduttore di pressione. Per maggiori dettagli vedi <span style="background-color: #cccccc;">SELEZIONE CONF. SENS. PRE</span> nella parte " "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● IN3</li> <li>● GND</li> </ul>	<p><b>IN3</b> Terzo ingresso digitale specifico per abilitare il VSP al funzionamento tramite "EXT ALARM=allarme esterno" oppure "EXT START=partenza per comando esterno". Per maggiori dettagli vedi <span style="background-color: #cccccc;">SELEZIONE CONF. INGR. USC.</span> nella parte " "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● COM_1</li> <li>● NO_1</li> <li>● NC_1</li> </ul>	<p><b>RELÈ USCITA 1</b> Prima uscita digitale a relè specifica per segnalazione di "RUN=gruppo VSP in marcia" oppure "ERROR=gruppo VSP in errore". Per maggiori dettagli vedi <span style="background-color: #cccccc;">SELEZIONE CONF. INGR. USC.</span> nella parte " "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● COM_2</li> <li>● NO_2</li> <li>● NC_2</li> </ul>	<p><b>RELÈ USCITA 2</b> Seconda uscita digitale a relè specifica per segnalazione di "RUN=gruppo VSP in marcia" oppure "ERROR=gruppo VSP in errore". Per maggiori dettagli vedi <span style="background-color: #cccccc;">SELEZIONE CONF. INGR. USC.</span> nella parte " "STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI".</p>

## COLLEGAMENTO POMPE IN PARALLELO

Per il collegamento in parallelo seguire i collegamenti come da schema seguente.



Per accedere ai morsetti della scheda connessioni rimuovere i coperchi dei due inverter.



## AVVIAMENTO

### ADESCAMENTO DELLA POMPA

- Prima della messa in marcia leggere completamente il presente manuale e seguire le istruzioni, per evitare impostazioni e manovre errate che potrebbero causare anomalie di funzionamento.
  - Non avviare l'elettropompa a secco, nemmeno per pochi istanti.
  - Prima di avviare il VSP, effettuare il riempimento della pompa (adescamento).
  - Inserire la spina di alimentazione nella presa.
  - Attendere il tempo di STARTING (circa 10 secondi).
  - Trascorsi 10 secondi e terminata la fase di STARTING, il VSP torna nelle stesse condizioni di funzionamento in cui era al momento dell'ultimo inserimento spina:
    - IN SERVIZIO se al momento dell'ultimo spegnimento era IN SERVIZIO.
    - FUORI SERVIZIO se al momento dell'ultimo spegnimento era FUORI SERVIZIO (OFF).
- In caso di caduta accidentale della tensione, se VSP era IN SERVIZIO (ON), al ripristino della rete torna automaticamente IN SERVIZIO (ON).




- Per mettere in servizio VSP premere tasto ON/OFF  sul quadro comandi.
- Dopo aver premuto il tasto ON/OFF  assicurarsi che la pressione nell'impianto sia al di sotto del valore di SETPOINT meno il valore DIFFERENZIALE DI RIPARTENZA impostato. Solamente in questa condizione l'inverter metterà in funzionamento l'elettropompa.
- Se l'elettropompa non è correttamente adescata portare VSP in modalità TEST (funzionamento manuale) e aprire gradualmente la valvola di mandata (per il funzionamento in modalità di TEST vedere il capitolo corrispondente descritto successivamente nel seguente manuale).

**ATTENZIONE: l'inverter è perfettamente configurato alle impostazioni predefinite di fabbrica, per funzionare correttamente con l'elettropompa associata.**

Qualora fosse necessario modificarne i valori di fabbrica di VSP, settare l'inverter utilizzando i parametri presenti nel MENÙ AVANZATO (vedi capitolo PARAMETRI MENÙ AVANZATO)

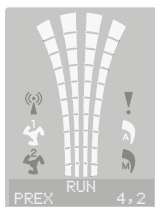
Dopo aver effettuato correttamente tutti i collegamenti elettrici e idraulici è necessario entrare nel menù di configurazione per impostare i valori dei parametri corretti in base al tipo funzionamento che il sistema esegue.

## PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

- Il display del pannello di controllo assume tre diversi tipi di colorazioni in base allo stato in cui si trova il VSP.
  - Display BIANCO se il VSP si trova in STAND BY (ATTESA)
  - Display VERDE se il VSP è in funzione regolarmente (MARCIA)
  - Display ROSSO se il VSP è in allarme per qualche anomalia (ERRORE)
  - Display GIALLO se il VSP si trova nel MENÙ DI PROGRAMMAZIONE
- Quando VSP entra regolarmente in funzione il display del pannello di controllo assume la colorazione VERDE e sul display:
  - si accenderanno le spie di funzionamento automatico  e di funzionamento elettropompa ;
  - sul display alfanumerico verrà visualizzata la pressione dell'impianto.
  - le spie del logo a fontana cominceranno a rincorrersi;
- Se VSP va in allarme, il display del pannello di controllo assumerà la colorazione ROSSA e sul display si accenderà la spia  e sul display alfanumerico apparirà ERRORE e il tipo allarme.



Display BIANCO  
(ATTESA)



Display VERDE  
(MARCIA)







Display ROSSO  
(ERRORE)



Display GIALLO  
(MENÙ DI PROGRAMMAZIONE)

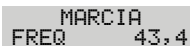
## COME VISUALIZZARE I PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

- Con VSP in funzione (Display VERDE) premere i tasti  o  per visualizzare sul display alfanumerico i vari parametri di funzionamento.
- Premere il tasto  per ritornare alla visualizzazione iniziale della pressione dell'impianto.
- I parametri di funzionamento base del VSP sono impostati di fabbrica su determinati valori.
- In questa sezione solo il parametro della PRESSIONE IMPIANTO può essere modificato, gli altri parametri sono di visualizzazione.

①  MARCIA  
PREX 4,2

### PRESSIONE IMPIANTO

Pressione misurata sull'impianto

②  MARCIA  
FREQ 43,4

### FREQUENZA DI LAVORO

Frequenza istantanea di funzionamento del motore

③  MARCIA  
CURRENT 3,2

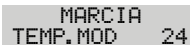
### CORRENTE ASSORBITA

Corrente istantanea assorbita dal motore

ATTENZIONE: la lettura delle correnti in ingresso e uscita dell'inverter, effettuata con i comuni strumenti di misurazione (ad es. pinza amperometrica priva di VERO VALORE EFFICACE), può risultare non corretta.

④  MARCIA  
COSFI 0,59

### FATTORE DI POTENZA (cos φ)

⑤  MARCIA  
TEMP. MOD 24

### TEMPERATURA MODULO POTENZA









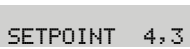






Temperatura del modulo elettronico di potenza dell'inverter

⑥  MARCIA  
VOLTAGE 224

### TENSIONE DI RETE

Tensione di rete con cui viene alimentato l'inverter

## MODIFICA DELLA PRESSIONE IMPIANTO (SETPOINT)

- Con i tasti  e  spostarsi sulla visualizzazione  MARCIA  
PREX 4,2
- Per incrementare di 0,1 bar premere prima il tasto  e tenendolo premuto premere successivamente il tasto   
Ad esempio  SETPOINT 4,2 →  +  →  SETPOINT 4,3
- Per decrementare di 0,1 bar premere prima il tasto  e tenendolo premuto premere successivamente il tasto   
Ad esempio  SETPOINT 4,3 →  +  →  SETPOINT 4,2

## MENÙ PARAMETRI AVANZATI

Qualora fosse necessario modificarne i valori di fabbrica, nel MENÙ AVANZATO sono presenti tutti i parametri avanzati del VSP. Il display del pannello di controllo assumerà la colorazione GIALLA.

Lista dei parametri

CONFIG. LINGUA	CONF. BASE	CONF. MOTORE	CONF. SENS.PRE	CONF. INGR.USC.	CONF. GRUPPO	TEST	PAR. FABBRICA
↳LINGUA	↳SETPOINT SETPOINT2 DELTAP T.DRY PAUSE TIME F.MIN.FLW STOP TIME REACTIONF	↳CURRENT ROTATION F NOM F LOW F MAX COSFI MIN COSFI TIME FS	↳1 TYPE RANGE 2 TYPE RANGE MODE	↳IN1 TYPE IN1 IN2 TYPE IN2 IN3 TYPE IN3 OUT1 TYPE OUT1 OUT2 TYPE OUT2	↳MODE TYPE NO COM	↳FREQ CURRENT COSFI TEMP. MOD VOLTAGE	↳CONFIRMI?

Come visualizzare i parametri del menù avanzato:

- Portare il VSP fuori servizio (STOP) premendo il tasto ON/OFF (☺) (Display BIANCO)
- Premere contemporaneamente i tasti (▼) + (▲) + (OK) per più di 5 secondi (Display GIALLO)
- Premere i tasti (▼) o (▲) per visualizzare sul display alfanumerico i vari MENÙ
- Premere il tasto (OK) per visualizzare i vari parametri presenti.

Come modificare i parametri del menù avanzato:

- Selezionare il parametro da modificare scorrendo con i tasti (▼) o (▲)
- Premere il tasto (OK) per attivare il parametro selezionato.
- Premere il tasto (▼) o (▲) per modificare il valore del parametro.
- Premere il tasto (OK) per confermare la scelta.
- Premere il tasto (▼) per la visualizzazione del parametro successivo o il tasto (ESC) per uscire dal menù.

**Se il tasto (ESC) viene premuto durante la modifica dei valori senza prima premere il tasto (OK), il parametro non viene memorizzato.**



## STRUTTURA DEL MENÙ PARAMETRI AVANZATI

1	SELEZIONE CONFIG. LINGUA	• Imposta la lingua del VSP.
	↳ CONFIG. LINGUA LANGUAGE: ENG	• Selezionare la lingua desiderata (ITA-ENG-DEU-ESP-FRA)
2	SELEZIONE CONFIG. BASE	• Impostazione parametri base
	↳ CONFIG. BASE SETPOINT 4,2	PRESSIONE DI SET • Imposta il valore di pressione d'impianto (costante) Default <b>4,0 bar</b> Range <b>1–10 bar</b> Step <b>0,1 bar</b>
	CONFIG. BASE SETPOINT2 4,0	SECONDA PRESSIONE DI SET • Imposta un secondo valore di pressione d'impianto (costante). Per attivarlo configurare il parametro IN2 nel menù CONF. INGR. USC.. Default <b>4,0 bar</b> Range <b>1–10 bar</b> Step <b>0,1 bar</b>
	CONFIG. BASE DELTAP 0,50	PRESSIONE DIFFERENZIALE DI RIPARTENZA • Imposta il differenziale fra la PRESSIONE DI SET e la pressione effettiva di ripartenza. Default <b>0,50 bar</b> Range <b>0.1–1,00 bar</b> Step <b>0,01 bar</b>
	CONFIG. BASE T DRY 10	RITARDO ARRESTO PER MARCIA A SECCO (Ingresso esterno) • Imposta il ritardo di arresto pompa in condizione di marcia a secco per funzionamento con ingresso IN1 abilitato a lavorare con "FLUX= sensore flusso minimo esterno". Per attivarlo configurare il parametro IN1 come FLUX nel menù CONF. INGR. USC.. Default <b>10 sec</b> Range <b>0–100 sec</b> Step <b>1 sec</b>
	CONFIG. BASE PAUSE TIME 10	INTERVALLO RIPARTENZE PER MARCIA A SECCO • Imposta l'intervallo fra due successivi tentativi automatici di ripartenza dopo l'arresto per marcia a secco. • Impostando il valore a "0" si escludono i tentativi automatici di ripartenza. Default <b>10 min</b> Range <b>0–100 min</b> Step <b>1 min</b>
	CONFIG. BASE F. MIN. FLW	FREQUENZA DI ARRESTO PER FLUSSO MINIMO • Imposta la frequenza al di sotto della quale si considera che il flusso sia inferiore al flusso minimo di funzionamento. Default (*) <b>Hz</b> Range <b>25–60 Hz</b> Step <b>0,1 Hz</b>
	CONFIG. BASE STOP TIME 3	RITARDO ARRESTO PER FLUSSO NULLO • Imposta il ritardo di arresto pompa in condizione di flusso nullo. Default <b>3 sec</b> Range <b>1–15 sec</b> Step <b>1 sec</b>
	CONFIG. BASE REACTIONF 3	RAPIDITÀ DI REAZIONE INVERTER • Imposta la rapidità di risposta dell'inverter alle variazioni di pressione. Default <b>3</b> Range <b>1–5</b> Step <b>1</b>

(\*) Il valore di DEFAULT dipende dal modello di elettropompa associato all'inverter VSP



Segue ▶

3

SELEZIONE  
CONFIG. MOTORECONFIG. MOTORE  
CURRENT 7,0

- Impostazione parametri motore

## CORRENTE MOTORE

- Imposta la corrente nominale del motore in uscita all'inverter (corrente di targa del motore).
- **IMPORTANTE: per abilitare la modifica del parametro premere contemporaneamente il tasto ON/OFF  e il tasto .**

Default (*) A	1~ Range 1-7 A 3~ Range 1-6 A	Step 0,1 A
---------------	----------------------------------	------------

CONFIG. MOTORE  
ROTATION 0



## SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE

- Imposta il senso di rotazione del motore TRIFASE (orario / antiorario)

Default 0	Range 0-1
-----------	-----------

CONFIG. MOTORE  
F NOM 50

## FREQUENZA NOMINALE

- Imposta la frequenza Nominale di funzionamento.
- **IMPORTANTE: per abilitare la modifica del parametro premere contemporaneamente il tasto ON/OFF  e il tasto .**

Default (*) Hz	Range 30-70 Hz	Step 1 Hz
----------------	----------------	-----------

CONFIG. MOTORE  
F LOW 30



## FREQUENZA MINIMA

- Imposta la frequenza minima di funzionamento.

Default 30 Hz	Range 25-70 Hz	Step 1 Hz
---------------	----------------	-----------

CONFIG. MOTORE  
F MAX 50

## FREQUENZA MASSIMA

- "Imposta la frequenza massima di funzionamento. ATTENZIONE: l'aumento della frequenza massima rispetto alla frequenza nominale può provocare forti sovraccarichi al motore.
- **IMPORTANTE: per abilitare la modifica del parametro premere contemporaneamente il tasto ON/OFF  e il tasto .**

Default (*) Hz	Range 30-70 Hz	Step 1 Hz
----------------	----------------	-----------

CONFIG. MOTORE  
COSFI MIN 0,50

## MINIMO COSFI PER MARCIA A SECCO

- Imposta il valore minimo di cosfi al disotto del quale viene rilevata la marcia a secco.

Default 0,50	Range 0.1-1	Step 0,01
--------------	-------------	-----------

CONFIG. MOTORE  
COSFI TIME 10

## RITARDO ARRESTO PER MARCIA A SECCO

- Imposta il ritardo di arresto pompa in condizione di marcia a secco. (0=marcia a secco disabilitata)

Default 0 sec	Range 0-100 sec	Step 1 sec
---------------	-----------------	------------

CONFIG. MOTORE  
FS 16

## FREQUENZA DI COMMUTAZIONE DEL MODULO

- Imposta la frequenza di commutazione del modulo di potenza.

Default 16 kHz	Range 4-16 kHz	Step 1 kHz
----------------	----------------	------------

(\*) Il valore di DEFAULT dipende dal modello di elettropompa associato all'inverter VSP

**4****SELEZIONE  
CONF. SENS. PRE****CONF. SENS. PRE  
1 TYPE 4\_20mA**

- Impostazione parametri trasduttore di pressione

**PRIMO TRASDUTTORE DI PRESSIONE**

- Selezionare il tipo di trasduttore di pressione:
  - amperometrico 4–20 mA
  - raziometrico 0–10 V

Default **4\_20mA** Range **4\_20mA–0\_10V** Step –**CONF. SENS. PRE  
RANGE 16bar****RANGE PRIMO TRASDUTTORE PRESSIONE**

- Selezionare la pressione massima di funzionamento del trasduttore di pressione.

Default **10 bar** Range **10-16–20–40 bar** Step –**CONF. SENS. PRE  
2 TYPE 4\_20mA****SECONDO TRASDUTTORE PRESSIONE**

- Selezionare il tipo di trasduttore di pressione:
  - amperometrico 4–20 mA
  - raziometrico 0–10 V

Default **4\_20mA** Range **4\_20mA–0\_10V** Step –**CONF. SENS. PRE  
RANGE 16bar****RANGE SECONDO TRASDUTTORE PRESSIONE**

- Selezionare la pressione massima di funzionamento del trasduttore di pressione.

Default **10 bar** Range **10-16–20–40 bar** Step –**CONF. SENS. PRE  
MODE****MODULO DEGLI INGRESSI ANALOGICI**

- Selezionare il tipo di ingresso analogico che si vuole utilizzare per il trasduttore di pressione:

NO\_PREX (Nessun analogico selezionato, la pompa andrà sempre alla massima frequenza)

AN1 (Primo ingresso analogico selezionato vedi schema morsettiera)

AN2 (Secondo ingresso analogico selezionato vedi schema morsettiera)

AN1+AN2 (Selezionata la somma dei due ingressi analogici vedi schema morsettiera).

Default **NO\_PREX** Range **NO\_PREX–AN1–AN2–AN1+AN2**

Segue ►

5

**SELEZIONE  
CONF. INGR. USC.**

**CONF. INGR. USC.  
IN1 OFF**

- Impostazione tipologia ingressi e uscite

**PRIMO INGRESSO ESTERNO (IN1)**

- Configurazione e scelta modalità di utilizzo primo ingresso esterno.  
OFF = Ingresso disabilitato  
FLUX = Sensore flusso minimo esterno.  
Nel caso sia abilitata questa funzione il VSP sarà in grado di determinare la marcia a secco dopo il tempo impostato in "T DRY"  
(vedi **CONFIG. BASE  
T DRY 10**)  
EXT START = Partenza per comando esterno

Default <b>OFF</b>	Range <b>OFF–FLUX–EXT START</b>
--------------------	---------------------------------

**CONF. INGR. USC.  
TYPE IN1**
**TIPO CONTATTO PRIMO INGRESSO**

- Scelta tipo di contatto pulito da utilizzare nel primo ingresso (N.O. oppure N.C.)

Default <b>N.O.</b>	Range <b>N.O.–N.C.</b>
---------------------	------------------------

**CONF. INGR. USC.  
IN2 OFF**
**SECONDO INGRESSO ESTERNO (IN2)**

- Configurazione e scelta modalità di utilizzo secondo ingresso esterno.  
OFF = Ingresso disabilitato  
SET POINT 2 = Seconda pressione di SET dell'impianto

Default <b>OFF</b>	Range <b>OFF–SET POINT 2</b>
--------------------	------------------------------

**CONF. INGR. USC.  
TYPE IN2**
**TIPO CONTATTO SECONDO INGRESSO**

- Scelta tipo di contatto pulito da utilizzare nel secondo ingresso (N.O. oppure N.C.)

Default <b>N.O.</b>	Range <b>N.O.–N.C.</b>
---------------------	------------------------

**CONF. INGR. USC.  
IN3 OFF**
**TERZO INGRESSO ESTERNO (IN3)**

- Configurazione e scelta modalità di utilizzo Terzo ingresso esterno.  
OFF = Ingresso disabilitato  
EXT ALARM = Allarme esterno  
EXT START = Partenza per comando esterno

Default <b>OFF</b>	Range <b>OFF–EXT ALARM–EXT START</b>
--------------------	--------------------------------------

**CONF. INGR. USC.  
TYPE IN3**
**TIPO CONTATTO TERZO INGRESSO**

- Scelta tipo di contatto pulito da utilizzare nel terzo ingresso (N.O. oppure N.C.)

Default <b>N.O.</b>	Range <b>N.O.–N.C.</b>
---------------------	------------------------

**CONF. INGR. USC.  
OUT1 OFF**
**PRIMA USCITA ESTERNA**

- Abilitare o disabilitare l'uscita da relè (NO/NC)  
OFF = Uscita disabilitata  
RUN = Gruppo VSP in marcia  
ERROR = Gruppo VSP in errore

Default <b>OFF</b>	Range <b>OFF–RUN–ERROR</b>
--------------------	----------------------------

CONF. INGR. USC. TYPE OUT1	TIPO CONTATTO PRIMA USCITA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scelta tipo di contatto pulito da utilizzare nella prima uscita (N.O. oppure N.C.)</li> </ul>
	Default <b>N.O.</b> Range <b>N.O.–N.C.</b>

CONF. INGR. USC. OUT2 OFF	SECONDA USCITA ESTERNA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abilitare o disabilitare l'uscita da relè (NO/NC)</li> <li>OFF = Uscita disabilitata</li> <li>RUN = Gruppo VSP in marcia</li> <li>ERROR = Gruppo VSP in errore</li> </ul>
	Default <b>OFF</b> Range <b>OFF–RUN–ERROR</b>

CONF. INGR. USC. TYPE OUT2	TIPO CONTATTO SECONDA USCITA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scelta tipo di contatto pulito da utilizzare nella prima uscita (N.O. oppure N.C.)</li> </ul>
	Default <b>N.O.</b> Range <b>N.O.–N.C.</b>

**6** SELEZIONE CONF. GRUPPO



CONF. GRUPPO MODE: SINGOLO	MODALITÀ FUNZIONAMENTO VSP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modalità di configurazione del GRUPPO PARALLELO POMPE</li> <li>Configurazione e scelta modalità di utilizzo VSP singolo o in parallelo. Nel caso in cui si scelga il funzionamento in parallelo impostare il VSP in modalità MASTER o SLAVE</li> <li>SINGOLO= utilizzo del VSP singolo</li> <li>MASTER= utilizzo del VSP in modalità MASTER che controlla il secondo VSP in modalità SLAVE</li> <li>SLAVE= utilizzo del VSP in modalità SLAVE che viene controllato dal secondo VSP in modalità MASTER</li> </ul>
	Default <b>SINGOLO</b> Range <b>SINGOLO–MASTER–SLAVE</b>

CONF. GRUPPO TYPE: V+F	TIPO DI FUNZIONAMENTO VSP IN PARALLELO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurazione e scelta della modalità di funzionamento dei VSP in parallelo.</li> <li>V+F= alternanza tra i VSP. Se il primo VSP non riesce a soddisfare la richiesta, parte il secondo VSP che viene modulato mentre il primo rimane sempre alla massima frequenza.</li> <li>V+V= alternanza tra i VSP. Se il primo VSP non riesce a soddisfare la richiesta, parte il secondo VSP ed entrambi vengono modulati in frequenza.</li> </ul>
	Default <b>V+F</b> Range <b>V+F – V+V</b>

Segue ►

CONF. GRUPPO  
NO COM

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO PER MANCANZA DI COMUNICAZIONE  
TRA I VSP IN PARALLELO

- Configurazione e scelta della modalità di funzionamento dei VSP in parallelo nel caso in cui venga a mancare la comunicazione e/o uno dei due VSP vada in avaria.

STOP=il VSP si ferma in caso di mancanza di comunicazione.

SOLO=il VSP continua a funzionare come se fosse un unico VSP indipendente.

Default **STOP**

Range **STOP – SOLO**

7

SELEZIONE  
TEST

- Modalità TEST Elettropompa



TEST  
PREX 0,0

PRESSIONE IMPIANTO

- Parametro di sola lettura della pressione impianto

TEST  
FREQ 0,0

FREQUENZA IMPIANTO

- Modifica della frequenza di alimentazione del motore

Default **30 Hz**

Range **30–50 Hz**

Step **1 Hz**

TEST  
CURRENT 0,0

CORRENTE MOTORE

- Parametro di sola lettura della corrente motore

TEST  
COSFI 0,0

COSFI MOTORE

- Parametro di sola lettura del cosfi motore

TEST  
TEMP. MOD 20

TEMPERATURA MODULO POTENZA

- Parametro di sola lettura della temperatura modulo inverter

TEST  
VOLTAGE 225

TENSIONE ALIMENTAZIONE

- Parametro di sola lettura della tensione di alimentazione dell'inverter

8

SELEZIONE  
PAR. FABBRICA


CARICA PARAMETRI DI FABBRICA

- In questo menù viene data la possibilità di resettare i parametri del VSP qualora il cliente desiderasse ripristinare i valori tornando alla configurazione iniziale di fabbrica.

Default **No**

Range **Yes–No**

# ALLARMI

Se il VSP va in allarme i led a fontana diventeranno rossi lampeggianti, si accenderà la spia segnalazione ALLARME  e nella parte alfanumerica apparirà il nome e tipo allarme, secondo quanto segue:

ALLARME	DESCRIZIONE
ERRORE ALLARME ESTE	<p>Se il VSP si trova in condizioni di ON, ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa e si chiude "EXT ALARM" con un contatto pulito NO, il quadro va in allarme esterno "EXT ALARM".</p> <p>In questa condizione viene bloccata la VSP, contemporaneamente viene attivato il relè EXT ALARM che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva. Tipico esempio di utilizzo può essere segnalazione mediante galleggiante di allarme per segnalare la mancanza di acqua.</p>
SENSORE PRES. CORTOCIRCUIT	<p>Se il VSP si trova in condizioni di ON ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa in qualsiasi modalità di lavoro e avviene un corto circuito o vi è un eccessivo assorbimento sul trasduttore di pressione il VSP va in allarme "CORTOCIRCUIT". In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.</p>
SENSORE PRES. CIRCU. APERTO	<p>Se il VSP si trova in condizioni di ON ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa in qualsiasi modalità di lavoro e viene a mancare il collegamento verso il trasduttore di pressione o il trasduttore stesso, il VSP va in allarme "CIRCU. APERTO". In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.</p>
ERRORE MARCIA SECCO	<p>Se il VSP si trova in condizioni di ON ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa in qualsiasi modalità di lavoro e il <math>\cos\phi</math> (letto) <math>&lt; \cos\phi</math> (min impostato) oppure IN1 è abilitato a lavorare con un sensore flusso minimo esterno (vedi <code>CONFIG.BASE T DRY 10</code>) senza acqua in aspirazione, il VSP va in allarme per MARCIA A SECCO.</p> <p>In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.</p>
ERRORE CORRENTE MAX	<p>Se il VSP si trova in condizioni di ON, ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa in qualsiasi modalità di lavoro e la Corrente (letta) <math>&gt;</math> Corrente max (impostata), il VSP va in allarme "CORRENTE MAX". In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.</p>
ERRORE TENSIONE MAX	<p>Se il VSP si trova in condizioni di ON, ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa in qualsiasi modalità di lavoro e la tensione (letta) <math>&gt;</math> tensione (massima impostata di fabbrica), il VSP va in allarme per "TENSIONE MAX". In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.</p>

Segue ►

ALLARME	DESCRIZIONE
ERRORE TENSIONE MIN	Se il VSP si trova in condizioni di ON, ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa in qualsiasi modalità di lavoro e la tensione (letta) < tensione (minima impostata di fabbrica), il VSP va in allarme per "TENSIONE MIN". In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE ERRORE FASE	Il VSP Trifase all'accensione esegue un controllo sulla corretta sequenza ciclica di tutte le fasi, se per caso è stata eseguita una connessione ciclica non corretta il VSP stesso va in allarme indicando "ERRORE FASE" e inibendo ogni funzione del VSP stesso. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE INV. ERRORE	Se il VSP si trova in condizioni di ON, ovvero è abilitato il funzionamento dell'elettropompa in qualsiasi modalità di lavoro e proviene un errore dalla parte Hardware del modulo di potenza Inverter, il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE LCD ERRORE	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e proviene un errore dalla scheda Display oppure la stessa non risponde il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE NO_COM	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e non vi è nessuna comunicazione tra scheda interfaccia e scheda potenza il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE NO.POW>OFF	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e non vi è nessuna tensione in ingresso durante la fase di spegnimento il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE PFC.COM.ERR	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e non vi è nessuna comunicazione tra la logica di potenza e la logica a PFC il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE PFC.INV.ERR	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e proviene un errore dalla parte Hardware del modulo PFC il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE PFC.UDC.HIGH	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e la tensione del "Bus DC Link" risulta troppo alta il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.



ALLARME	DESCRIZIONE
ERRORE PFC. UDC. DIF	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e la tensione del "Bus DC Link" risulta "troppo" diversa dalla tensione del "Bus DC PFC" il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE PFC. UDC. LOW	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e la tensione del "Bus DC Link" risulta troppo bassa il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE PFC. IN. HIGH	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e la tensione di alimentazione di rete di ingresso risulta troppo alta il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE PFC. IN. LOW	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e la tensione di alimentazione di rete di ingresso risulta troppo bassa il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.
ERRORE PFC. HI. TEMP	Se VSP si trova in qualsiasi modalità di lavoro e la temperatura del modulo di potenza PFC risulta troppo alta il VSP va in allarme. In questa condizione si blocca la pompa e contemporaneamente viene attivato il relè USCITA ALLARME che può generare una segnalazione esterna acustica e visiva.

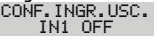
## RICERCA GUASTI

Oltre alla guida di ricerca guasti nella lista degli allarmi, di seguito viene fornita anche una guida per l'individuazione di eventuali altri problemi.

Si suppone che il VSP sia stato correttamente collegato alla linea di alimentazione e che le elettropompe siano state correttamente collegate al VSP, come descritto nel manuale, e tutti i cavi e le connessioni siano funzionanti.

PROBLEMA E/O ALLARME	VERIFICA DA EFFETTUARE E/O RIMEDIO
Se si verifica un allarme e lo stesso non è auto ripristinante, bisogna effettuare il reset mediante la seguente procedura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere il tasto <b>OK</b></li> <li>• A questo punto sulla parte alfanumerica del display comparirà la scritta che chiede se si vuole azzerare l'allarme. Scritta sul display: <b>CANC ERRORE?</b> (TIPO DI ALLARME *)</li> <li>• Premere il tasto <b>OK</b> per azzerare definitivamente l'allarme.</li> </ul>
Il VSP e in modalità automatico ma non si attiva la pompa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta configurazione ingressi IN1, IN2 e TRASDUTTORE DI PRESSIONE effettuata nel menu configurazione nel MENU PARAMETRI AVANZATI.</li> <li>• Verificare il corretto funzionamento degli ingressi (es. pressostato collegato ad IN1, IN2 o TRASDUTTORE DI PRESSIONE).</li> </ul>

(\*) In questo campo viene visualizzato il tipo di allarme del gruppo VSP

PROBLEMA E/O ALLARME	VERIFICA DA EFFETTUARE E/O RIMEDIO
Il VSP all'avvio della pompa va in allarme per protezione "CORRENTE MAX".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare nel menu CONF.MOTORE l'impostazione della massima corrente.</li> <li>• Verificare il corretto funzionamento del motore utilizzato.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in allarme per marcia a secco "MARCIA A SECCO".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare nel menu CONF.MOTORE l'impostazione del minimo COSFI MIN.</li> <li>• Verificare, nel modello trifase 400V~, la corretta rotazione della pompa.</li> <li>• Allarme Auto ripristinante (tentativi ripetuti REC TIME).</li> <li>• Verificare il collegamento e/o il funzionamento del sensore di flusso collegato ad IN1 (vedi )</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme sul trasduttore di pressione "CIRCU.APERTO".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il trasduttore sia connesso correttamente o che non siano danneggiati i cavi.</li> <li>• Verificare lo stato del trasduttore.</li> <li>• Allarme Auto ripristinante.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme sul trasduttore di pressione "CORTOCIRCUIT".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il trasduttore non sia in cortocircuito o che non siano danneggiati i cavi.</li> <li>• Verificare lo stato del trasduttore.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante.</li> </ul>
All'accensione il VSP va in allarme ERRORE FASE. Solo per VSP TRI (trifase)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che le fasi siano correttamente connesse o che non siano danneggiati i cavi di alimentazione.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme per sovrappressione in ingresso "TENSIONE MAX".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la tensione di ingresso per qualche motivo non sia aumentata di valore, oppure che il VSP non sia stato collegato ad un sistema di alimentazione non adeguato (400V anziché 230V).</li> <li>• Verificare lo stato dei cavi di alimentazione.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme per sovrappressione in ingresso "PFC.IN.HIGH".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la tensione di ingresso per qualche motivo non sia aumentata di valore, oppure che il VSP non sia stato collegato ad un sistema di alimentazione non adeguato (400V anziché 230V).</li> <li>• Verificare lo stato dei cavi di alimentazione.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme per sottopressione in ingresso "TENSIONE MIN".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la tensione di ingresso per qualche motivo non sia diminuita di valore, oppure che il VSP non sia stato collegato ad un sistema di alimentazione non adeguato (230V anziché 400V).</li> <li>• Verificare lo stato dei cavi di alimentazione.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme per sottopressione in ingresso "PFC.IN.LOW".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la tensione di ingresso per qualche motivo non sia diminuita di valore, oppure che il VSP non sia stato collegato ad un sistema di alimentazione non adeguato (230V anziché 400V).</li> <li>• Verificare lo stato dei cavi di alimentazione.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante.</li> </ul>

<b>PROBLEMA E/O ALLARME</b>	<b>VERIFICA DA EFFETTUARE E/O RIMEDIO</b>
Non si accende il display oppure va in allarme "LCD ERRORE".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il cavo FLAT sia connesso correttamente.</li> <li>• Verificare che il cavo FLAT non sia stato danneggiato.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme "NO_COM"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione della scheda interfaccia.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante</li> <li>• Se l'allarme persiste contattare il più vicino centro di assistenza tecnica per la sostituzione della scheda di potenza.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme "PFC.COM.ERR".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione della scheda interfaccia.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante</li> <li>• Se l'allarme persiste contattare il più vicino centro di assistenza tecnica per la sostituzione della scheda di potenza.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme "PFC.INV.ERR".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione della scheda interfaccia.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante</li> <li>• Se l'allarme persiste contattare il più vicino centro di assistenza tecnica per la sostituzione della scheda di potenza.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme "PFC.VDC.HIGH".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione della scheda interfaccia.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante</li> <li>• Se l'allarme persiste contattare il più vicino centro di assistenza tecnica per la sostituzione della scheda di potenza.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme "PFC.VDC.DIF".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione della scheda interfaccia.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante</li> <li>• Se l'allarme persiste contattare il più vicino centro di assistenza tecnica per la sostituzione della scheda di potenza.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme "PFC.VDC.LOW".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione della scheda interfaccia.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante</li> <li>• Se l'allarme persiste contattare il più vicino centro di assistenza tecnica per la sostituzione della scheda di potenza.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme "PFC.HI.TEMP".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la corretta alimentazione della scheda interfaccia.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante</li> <li>• Se l'allarme persiste contattare il più vicino centro di assistenza tecnica per la sostituzione della scheda di potenza.</li> </ul>
Il VSP all'avvio della pompa va in protezione per allarme per sovratensione in ingresso "NO.POW.>OFF".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che la tensione di ingresso per qualche motivo non sia più presente.</li> <li>• Verificare lo stato dei cavi di alimentazione.</li> <li>• Allarme non Auto ripristinante.</li> </ul>

## MANUTENZIONE

Il VSP non richiede alcun tipo di manutenzione ordinaria se utilizzata entro i limiti di impiego e nel rispetto delle indicazioni fornite nel presente manuale.

Le manutenzioni straordinarie o riparazioni devono essere affidate a centri di assistenza autorizzati.

Per le riparazioni impiegare esclusivamente parti di ricambio originali. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali o cose dovuti a interventi di manutenzione effettuati da personale non autorizzato o con materiali non originali.

## SMALTIMENTO

Per lo smaltimento dei particolari che compongono il VSP attenersi alle norme e leggi in vigore nei paesi dove viene utilizzato il gruppo. Non disperdere parti inquinanti nell'ambiente.



**Corretto smaltimento dei RAEE (DIRETTIVA 2012/19/UE)**

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Dichiariamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che il prodotto in oggetto risulta in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento:

**2006/42/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EU, 547/2012/EU, 2011/65/EU, 2015/863/EU**

**UK legislation: 2008 No. 1597, 2016 No. 1101, 2016 No. 1091, 2019 No. 539, 2012 No. 3032**

Compatibilità Elettromagnetica **2014/30 UE** e successive modifiche e conformi alle seguenti norme tecniche:

**EN 61000-6-2:2021, EN 61000-6-3:2021**

San Bonifacio, 12/04/2022

Pedrollo S.p.A.

Il Presidente

Silvano Pedrollo









**PEDROLLO S.p.A.**

Via E. Fermi, 7 37047 – San Bonifacio (VR) - Italy  
Tel. +39 045 6136311 – Fax +39 045 7614663  
e-mail: [sales@pedrollo.com](mailto:sales@pedrollo.com) – [www.pedrollo.com](http://www.pedrollo.com)