

STEADYPRES V2.0

IT

**VARIATORE ELETTRONICO DI FREQUENZA (INVERTER)
MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

p. 2

EN

**VARIABLE FREQUENCY DRIVE (INVERTER)
OPERATOR'S AND MAINTENANCE MANUAL**

p. 25

FR

**CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE ÉLECTRONIQUE
MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**

p. 48

ES

**VARIADOR ELECTRÓNICO DE FRECUENCIA
(INVERSOR)
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

p. 71

DE

**ELEKTRONISCHER FREQUENZWANDLER (INVERTER)
BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG**

p. 94

РУСС



**ЭЛЕКТРОННЫЙ ВАРИАТОР ЧАСТОТЫ (ИНВЕРТОР)
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ**

p.
117



Model	V in	V out	A	P (kW)	P (HP)
Модель	В вх.	В вых.	A	Мощ. (кВт)	Мощ. (Л.С.)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	1,5	2,0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	1,1	1,5
M/T 10	1 ~ 230V	3 ~ 230V	10,5	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	3,0	4,0

Istruzioni importanti per la sicurezza.

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

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, ed in particolare che la **corrente nominale del motore** sia compatibile con i dati di targa dell'inverter.
- L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da **personale qualificato**, responsabile di eseguire i collegamenti elettrici secondo le applicabili norme vigenti.
- 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.
- L'utilizzo di ricambi non originali, manomissioni o usi impropri, **fanno decadere la garanzia sul prodotto.**

In fase di prima installazione ed in caso di manutenzione assicurarsi che:

- **Non ci sia tensione** sulla rete di alimentazione elettrica
- La rete di alimentazione elettrica sia dotata di protezioni conformi alle normative elettriche locali, ed in particolare di **interruttore differenziale ad alta sensibilità** (30 mA in classe A per applicazioni domestiche ed in classe B per applicazioni industriali), di **interruttore magnetotermico**, e di **messa a terra** conformi 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 2 minuti affinché i condensatori abbiano il tempo di scaricarsi mediante i resistori di scarica incorporati.
- **non scollegare le pompe se STEADYPRES è in funzionamento; PRIMA di scollegare le pompe, arrestare il sistema e scollegare la rete di alimentazione.**
- **ATTENZIONE: in stato di fuori servizio** (lampeggio del LED rosso) STEADYPRES **rimane in tensione**; prima di qualsiasi intervento sulla pompa o sull'inverter è obbligatorio togliere la tensione dal gruppo.

Arresto di emergenza

Mentre l'inverter è in funzione, è possibile eseguire un arresto di emergenza, premendo il tasto START/STOP.

Nelle applicazioni con inverter in parallelo è solo l'inverter MASTER che blocca il sistema

- Norme di sicurezza 2

PARTE 1 - ISTRUZIONI RAPIDE DI INSTALLAZIONE .





○ Controlli e indicazioni	4
○ Installazione e collegamenti idraulici	4
○ Collegamenti elettrici di potenza	5
○ Collegamento dei segnali	6
○ Accensione	7
○ Accesso ai menu principali	7
○ Accesso ai parametri	7
○ Struttura del MENU	8
○ Settaggio dei parametri di base	9
- Settaggio rapido della pressione	9
○ Settaggio dei parametri avanzati	10
○ Visualizzazione dei parametri di funzionamento	12
○ Test	13
○ Adescamento e prima messa in marcia	13
○ Comunicazione tra inverter MASTER e SLAVE	13
○ Allarmi	14

- PARTE 2 – MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

○ Generalità	15
○ Limiti di utilizzo	16
○ Dati tecnici	16
○ Dimensioni e pesi	17
○ Codice di identificazione del prodotto	17
○ Serbatoio autoclave	17
○ Installazione (per i collegamenti v. ISTRUZIONI RAPIDE)	18
○ Autolimitazione per sovraccarico	18
○ Collegamento del motore monofase sommerso	18
○ Prima messa in marcia	19
○ Segnalazioni luminose	19
○ Menu ispezione (INSP)	19
○ Ricerca guasti	20
○ Manutenzione	21
▪ Sostituzione del sensore di pressione	21
▪ Calibrazione del sensore di pressione	22
▪ Montaggio della scheda di espansione	22
○ Esploso ricambi	23
○ Garanzia	24
○ Smaltimento	24
○ Dichiarazione di conformità	24

PARTE 1 - ISTRUZIONI RAPIDE DI INSTALLAZIONE

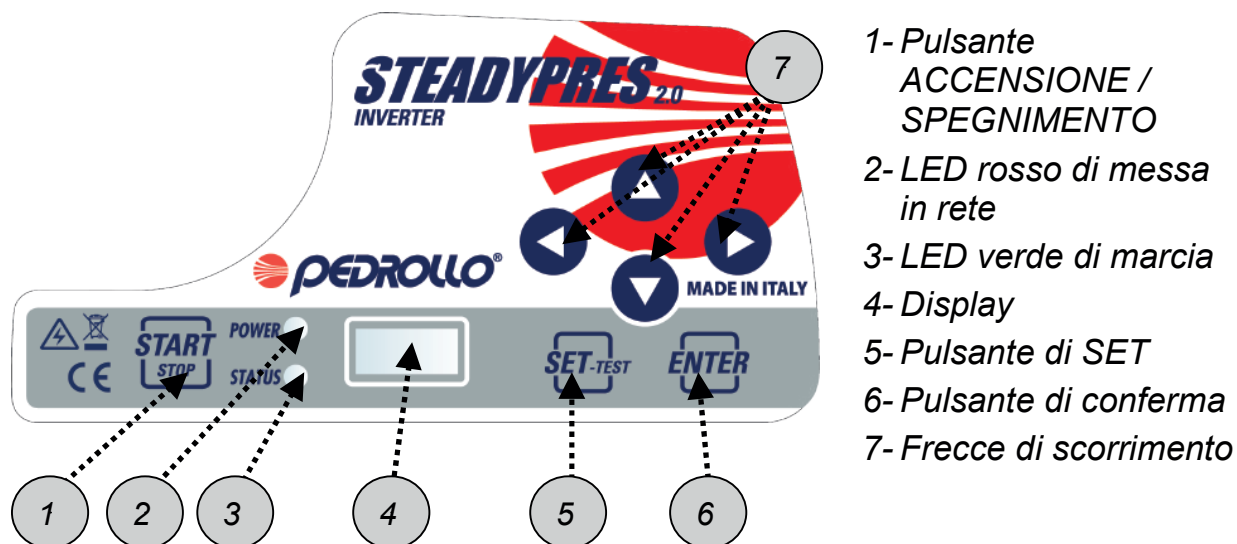
CONTROLLI E INDICAZIONI

	In fase di prima installazione e di manutenzione, assicurarsi che NON CI SIA TENSIONE sulla rete elettrica
	In fase di prima installazione e di manutenzione, assicurarsi che l'impianto NON SIA IN PRESSIONE
	NON APRIRE I COPERCHI DELL'INVERTER , ad eccezione del coperchio connettori
	la linea di alimentazione dell'inverter dovrà essere protetta in conformità con le normative vigenti, ed in particolare con interruttore differenziale ad alta sensibilità e con interruttore magnetotermico.

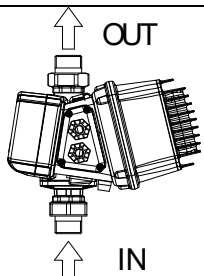
- Installare l'inverter in un locale:

- o protetto dagli agenti esterni
- o areato, esente da umidità eccessiva o polveri eccessive
- o il più vicino possibile alla pompa
- o in modo che non riceva vibrazioni nocive o sforzi meccanici dalle tubazioni collegate

- Descrizione della tastiera:

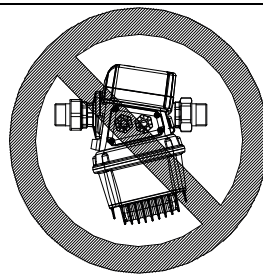


INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI IDRAULICI



OK

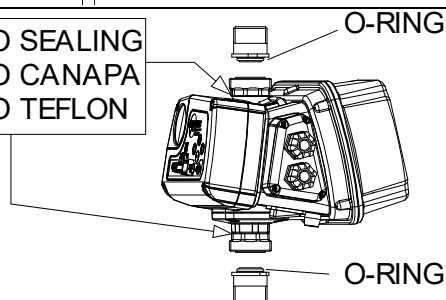
installare in posizione verticale



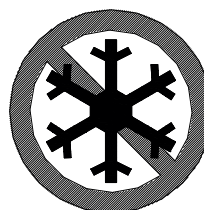
NC

non installare in posizione orizzontale

NO SEALING
NO CANAPA
NO TEFLON



non utilizzare sigillanti nei giunti in tre pezzi; sono già dotati di **OR** di tenuta



Il congelamento del liquido contenuto nel corpo inverter causa danni irreversibili

COLLEGAMENTI ELETTRICI DI POTENZA



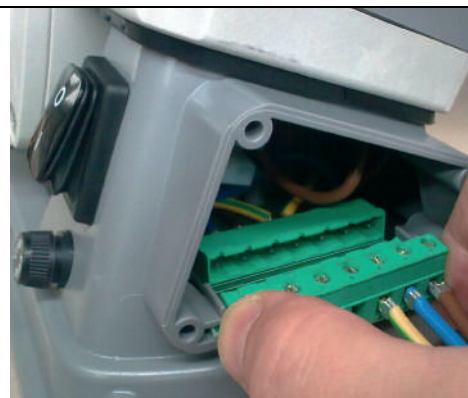
Aprire il coperchio laterale pressacavi (4 viti)



Collegare i cavi come mostrato negli schemi sotto:

A = cavo di alimentazione inverter

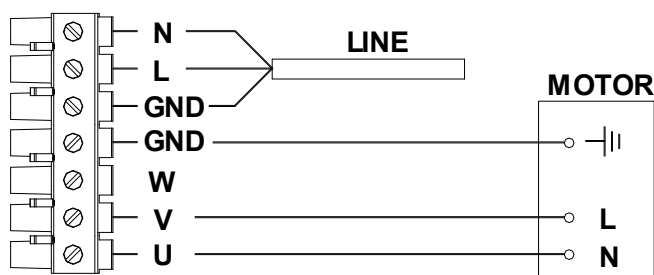
B = cavo di uscita al motore



inserire il connettore e richiudere il coperchio pressacavi.

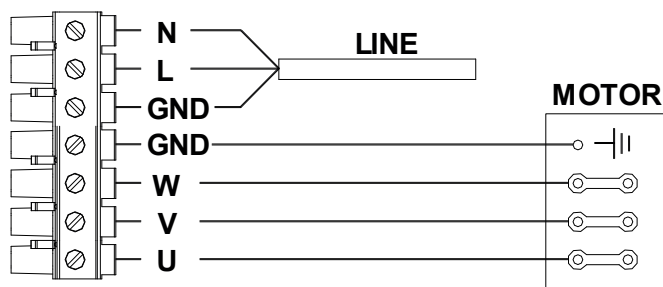
ATTENZIONE: verificare che la rete di alimentazione elettrica sia dotata di protezioni conformi alle normative elettriche locali, ed in particolare di **interruttore differenziale ad alta sensibilità** (30 mA in classe A per applicazioni domestiche ed in classe B per applicazioni industriali), di **interruttore magnetotermico**, e di **messa a terra efficiente**.

ATTENZIONE: in presenza di **cavi lunghi tra inverter e motore** (es. pompe sommerse) si consiglia di valutare l'applicazione di un filtro sinusoidale a protezione della pompa e dell'inverter da picchi di tensione.



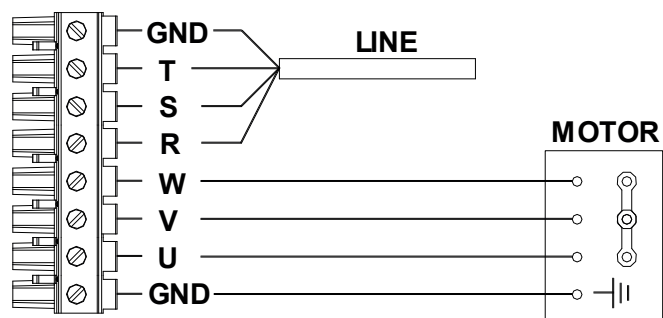
Alimentazione modelli M/M
inverter **MONOFASE 230V**
pompa **MONOFASE 230V**

collegare i morsetti V e U dell'inverter ai morsetti L e N del motore



Alimentazione modelli M/T
inverter **MONOFASE 230V**
pompa **TRIFASE 230V**

Collegare i morsetti dell'inverter U, V, W **A TRIANGOLO** ai morsetti del motore U, V, W.

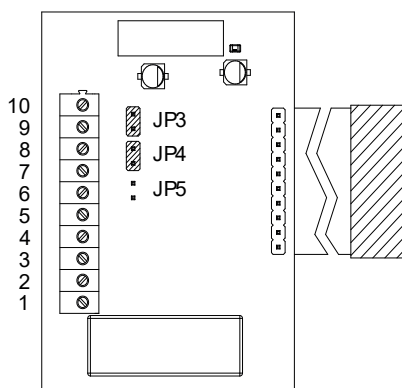
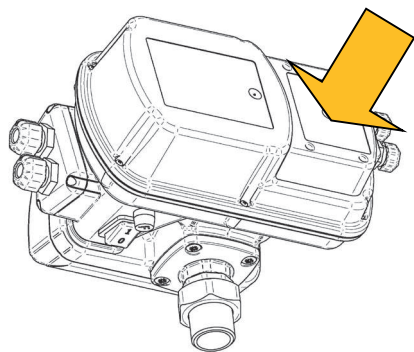


Alimentazione modelli T/T
inverter **TRIFASE 400V**
pompa **TRIFASE 400V**

Collegare i morsetti dell'inverter U, V, W **A STELLA** ai morsetti del motore U, V, W.

COLLEGAMENTO DEI SEGNALI

Scheda di espansione: è situata nella parte posteriore dell'inverter (v. fig. sotto)



Descrizione della funzione dei morsetti:

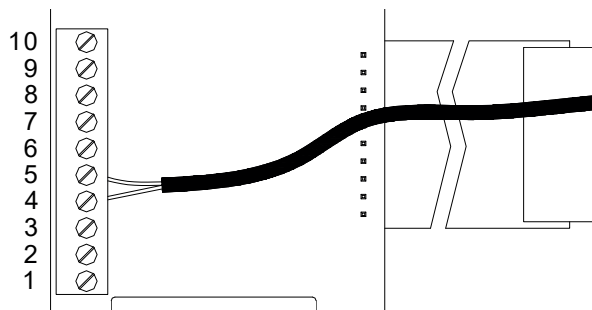
- 10: non collegato
- 9: RS 485 +
- 8: RS 485 -
- 7: non collegato
- 6: non collegato
- 5: ingresso livello
- 4: GND
- 3: uscita segnale NC
- 2: comune C
- 1: uscita segnale NO

JP3: comunicazione standard 2 / 4 cavi

JP4: comunicazione standard 2 / 4 cavi

JP5: resistenza di carico per tratti lunghi (> 10 m)

- COLLEGAMENTO DEL **SEGNALE DI LIVELLO**

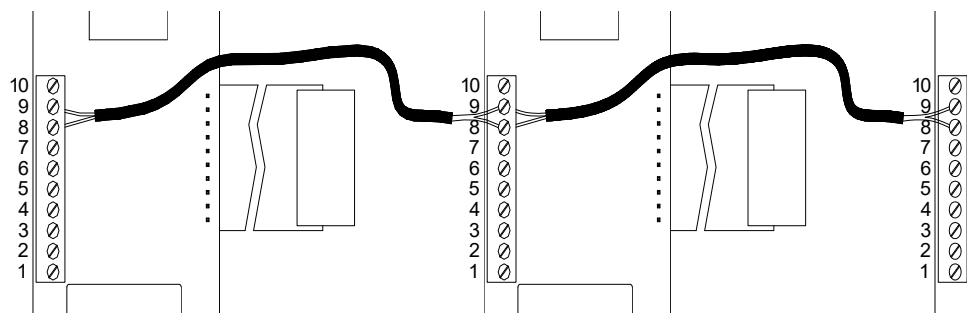


(o altro segnale di ingresso)

Collegare il cavo di segnale ai **morsetti 4 e 5**

Nelle applicazioni con inverter in parallelo, il cablaggio deve essere effettuato sull'inverter **MASTER**

- COLLEGAMENTO DEL **SEGNALE TRA GLI INVERTER (RS485)**



collegare tra loro

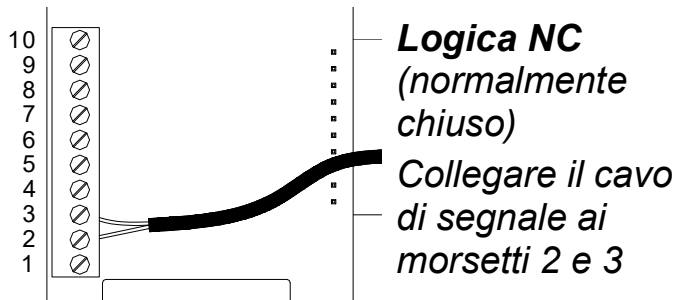
i **morsetti 8** dei diversi inverter (RS 485 -)

i **morsetti 9** dei diversi inverter (RS 485 +)

come mostrato a lato

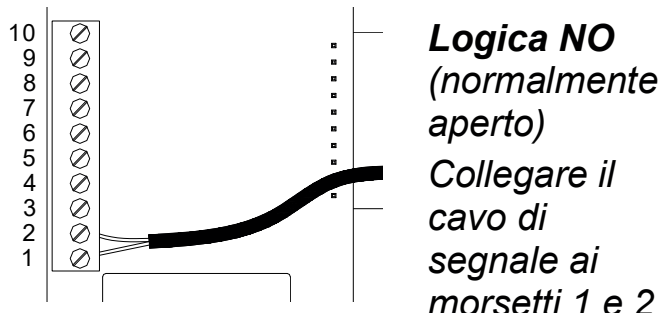
- COLLEGAMENTO DEL **SEGNALE DI ALLARME**

(nelle applicazioni con inverter in parallelo, il cablaggio deve essere effettuato sull'inverter **MASTER**)



Logica NC
(normalmente chiuso)

Collegare il cavo di segnale ai morsetti 2 e 3



Logica NO
(normalmente aperto)

Collegare il cavo di segnale ai morsetti 1 e 2

il carico massimo collegabile è 2 A a 250 Vac

ACCENSIONE

Dare tensione all'inverter ed attendere il tempo di STARTING (ca. 10 sec).

premendo il tasto **START / STOP** si mette **IN SERVIZIO / FUORI SERVIZIO** l'inverter.

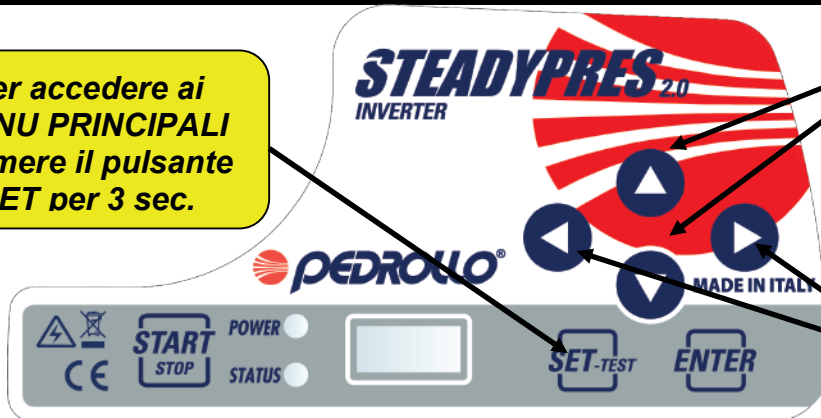


ACCESSO AI MENU PRINCIPALI

Per accedere ai **MENU PRINCIPALI** premere il pulsante **SET** per 3 sec.

Per scorrere i menu principali utilizzare i tasti

Per accedere ed uscire dai menu principali utilizzare i tasti



MENU PRINCIPALI

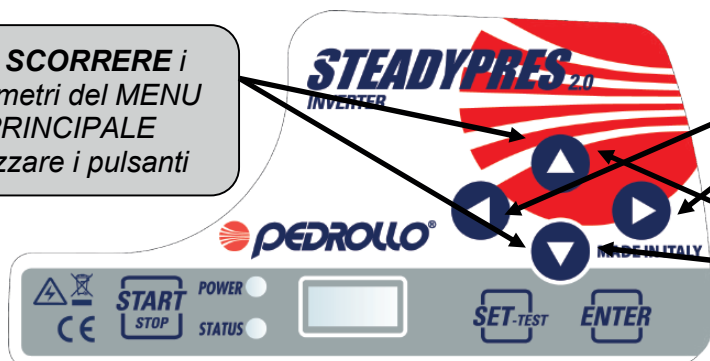
BASIC		parametri MENU BASE	Sono i PARAMETRI DI BASE per la configurazione dell'inverter.
ADV		parametri MENU AVANZATO	Sono i PARAMETRI AVANZATI per la configurazione dettagliata dell'inverter.
INSP		parametri MENU INSPECT.	Sono i PARAMETRI DI ISPEZIONE ; visualizzano le ore di lavoro, il numero di avviamenti, lo storico degli allarmi, etc.
TEST		Modalità TEST (accessibile solo in modalità OFF)	<p>La modalità TEST consente di avviare ed arrestare la pompa in manuale (tasto START/STOP), e modificare la frequenza a passi di 1 Hz. Consente inoltre di controllare i parametri di funzionamento del motore e dell'inverter.</p> <ul style="list-style-type: none"> ATTENZIONE: NEL FUNZIONAMENTO IN MANUALE ALCUNI DEI CONTROLLI AUTOMATICI SONO ESCLUSI, E L'OPERATORE DEVE EVITARE OGNI MANOVRA ERRATA.

ACCESSO AI PARAMETRI

Per **SCORRERE** i parametri del MENU PRINCIPALE utilizzare i pulsanti

Per **ACCEDERE** ed **USCIRE** dai parametri utilizzare i pulsanti

Per **MODIFICARE** i parametri utilizzare i pulsanti



STRUTTURA DEL MENU

SET

BASIC

P	PRESSIONE DI SET
2P	SECONDA PRESSIONE DI SET
A	CORRENTE MOTORE
RO	SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE (solo modelli con uscita trifase)

ADV

d	PRESSIONE DIFFERENZIALE DI RIPARTENZA
MF	FREQUENZA NOMINALE DEL MOTORE
LF	FREQUENZA MINIMA DI FUNZIONAMENTO
HF	FREQUENZA MASSIMA DI FUNZIONAMENTO
Td	RITARDO ARRESTO PER MARCIA A SECCO
PF	Non attivo
TPF	Non attivo
TP	INTERVALLO RIPERTENZE PER MARCIA A SECCO
TF	RITARDO ARRESTO PER FLUSSO NULLO
RF	RAPIDITA' DI REAZIONE INVERTER
FS	FREQUENZA DI COMMUTAZIONE DEL MODULO
US	AVVIAMENTI ANTI BLOCCAGGIO
EI	SEGNALE IN INGRESSO
EO	SEGNALE IN USCITA
AI	FUNZIONE RICIRCOLO
AT	TEMPO ATTIVAZIONE RICIRCOLO
W	INDIRIZZO INVERTER
V	TENSIONE DI RETE
Pd	PRESSIONE iDRY
FM	MODULAZIONE FLAT
SET.F	RIPRISTINA PARAMETRI DI FABBRICA

INSP

WH	ORE DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA
TH	ORE DI ACCENSIONE DELL'INVERTER
NS	NUMERO DI AVVIAMENTI TOTALE
SH	NUMERO MEDIO DI AVVIAMENTI
E1	ULTIMO ERRORE
E1H	ORA ULTIMO ERRORE
.....	
E4	QUART'ULTIMO ERRORE
E4H	ORA QUART'ULTIMO ERRORE
EE	AZZERAMENTO ERRORI

TEST

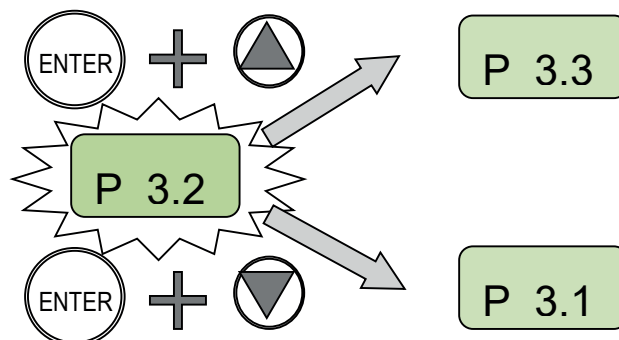
SETTAGGIO DEI PARAMETRI DI BASE

I **PARAMETRI DI BASE** per la configurazione dell'inverter devono obbligatoriamente essere settati in fase di installazione.

	Param.	descrizione	m.u.	Default	Min	Max	Step	
BASIC	P 3.5	PRESSIONE DI SET (bar)	Imposta il valore di pressione costante in impianto.	bar	3,5	1	10	0,1
				psi	50	15	130	1,5
▶	2P 2.5	SECONDA PRESSIONE DI SET (bar)	Imposta un secondo valore di pressione. Per attivarlo deve essere configurato il parametro EI nei parametri avanzati.	bar	2,5	1	10	0,1
				psi	50	15	130	1,5
	A 6.0	CORRENTE MOTORE (A)	Imposta la corrente nominale del motore in uscita dall'inverter (corrente di targa del motore). In presenza di basse tensioni di rete, la corrente impostata deve prevedere un margine (ad es. +15%) che compensi il basso voltaggio.					
			m.u.	Default	Min	Max	Step	
		M/M 8.5	A	8.5	1	8,5	0,1	
		M/M 11	A	11	1	11	0,1	
		M/M 16	A	16	1	16	0,1	
		M/T 7	A	7	1	7	0,1	
		M/T 10	A	10,5	1	10,5	0,1	
		T/T 6	A	6	1	6	0,1	
		T/T 8	A	8	1	8	0,1	
	RO →	SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE (solo modelli con uscita trifase)	PRESENTE SOLO PER USCITA TRIFASE - Imposta il senso di rotazione del motore TRIFASE (orario / antiorario)					

Modifica rapida della pressione di SET

Per incrementare di 0,1 bar premere **INSIEME**



Per decrementare di 0,1 bar premere **INSIEME**

visualizzazione della versione firmware (FW)

Per visualizzare la versione FW della scheda di INTERFACCIA (FWI) e della scheda di POTENZA (FWP)

portare **STEADYPRES** in **FUORI SERVIZIO (OFF)**

premere **INSIEME** i tasti

SETTAGGIO DEI PARAMETRI AVANZATI

Sono elencati i **PARAMETRI AVANZATI** per la configurazione dell'inverter.

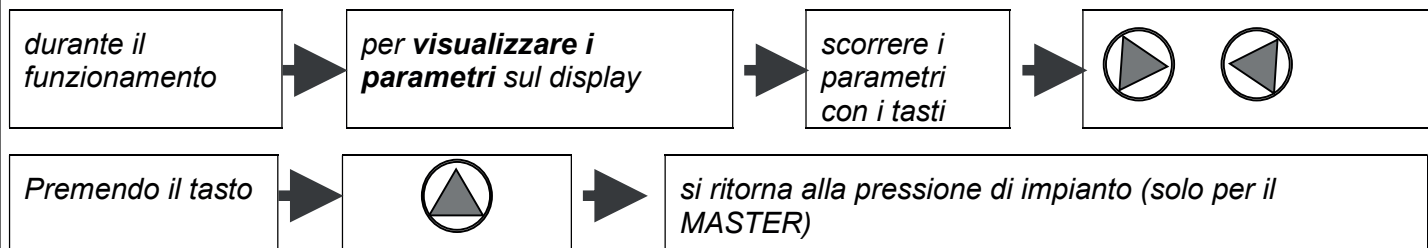
ADV



	Param.	descrizione	u.m.	Default	Min	Max	Step
d 0.40	PRESSIONE DIFFERENZIALE DI RIPARTENZA	Imposta il differenziale fra la pressione selezionata (PRESSIONE DI SET) e la pressione effettiva di ripartenza	bar	0,5	0,4	1,0	0,1
			psi	6	6	15	1,5
MF 50	FREQUENZA NOMINALE DEL MOTORE	Imposta la frequenza nominale del motore. Il valore impostato deve essere uguale a quello di targa del motore	Hz	50	50	60	-
LF30	FREQUENZA MINIMA DI FUNZIONAMENTO	Imposta la frequenza minima di funzionamento	Hz	30	25	40	1
HF 50	FREQUENZA MASSIMA DI FUNZIONAMENTO	Imposta la frequenza massima di funzionamento. ATTENZIONE: l'aumento della frequenza massima rispetto alla frequenza nominale puo' provocare forti sovraccarichi del motore.	Hz	MF	MF-5	MF+3	1
Td 10	RITARDO ARRESTO PER MARCIA A SECCO	Imposta il ritardo di arresto pompa in condizione di marcia a secco. ATTENZIONE: valori del ritardo di arresto troppo alti possono danneggiare la pompa	sec	10	1	100	1
PF .50	FATTORE DI POTENZA MINIMO (solo modelli T/T)	Non attivo					
TPF 0	RITARDO ARRESTO PER FATTORE DI POTENZA (solo modelli T/T)	Non attivo					
TP10	INTERVALLO RIPERTENZE 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	min	10	0	100	1
TF 3	RITARDO ARRESTO PER FLUSSO NULLO	Imposta il ritardo di arresto pompa in condizione di flusso nullo	sec	3	1	15	1
RF 4	RAPIDITA' DI REAZIONE INVERTER	Imposta la rapidità di risposta dell'inverter alle variazioni di pressione; la rapidità della risposta dipende dalle caratteristiche dell'impianto.	-	3	1	5	1

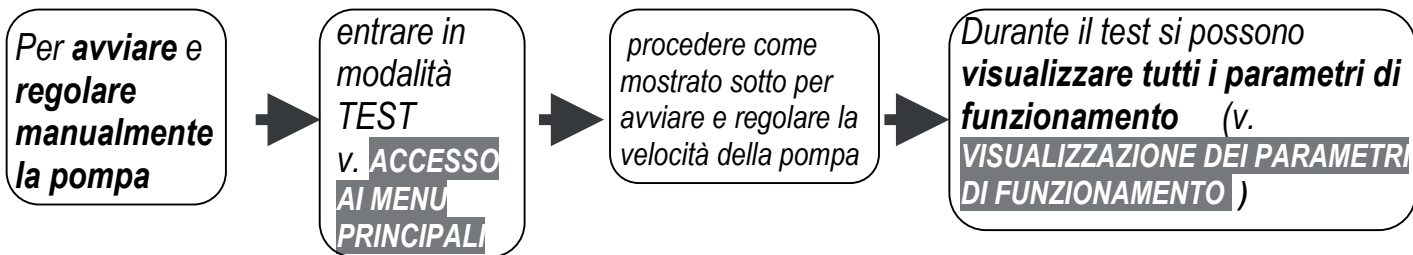
Param.	descrizione	u.m.	Default	Min	Max	Step	
FS 10	FREQUENZA DI COMMUTAZIONE E DEL MODULO	Imposta la frequenza di commutazione del modulo di potenza. In presenza di cavo di potenza lungo senza il filtro sinusoidale, tale frequenza deve essere ridotta al valore minimo.	kHz	8	4	12	2
US 0	AVVIAMENTI ANTI BLOCCAGGIO	Imposta l'intervallo tra due successivi avviamenti automatici "anti bloccaggio" (per lunghi periodi di inattività); impostando il valore a "0" la funzione è disattivata	min	0	0	999	1
EI 0	SEGNALE IN INGRESSO	Imposta la FUNZIONE del segnale in ingresso (di tipo contatto pulito, NO oppure NC)	-	0	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5		
	<p>EI = 0: nessuna funzione; lo stato dell'ingresso viene ignorato EI = 1: ingresso segnale di livello (NC) EI = 2: start e stop da segnale esterno (NC) EI = 3: passaggio a 2° SETPOINT di pressione (NC) EI = 4: ingresso segnale di flusso esterno (NC): sostituisce il segnale proveniente dalla valvola di non ritorno. EI = 5: ingresso segnale di azzeramento allarme</p>						
EO 0	SEGNALE IN USCITA	Imposta la FUNZIONE del segnale in uscita (di tipo contatto pulito, NO oppure NC)	-	0	0/ 1/ 2/ 3		
	<p>Max 2 A @ 250 Vac Max 1 A @ 30 Vdc</p> <p>EO = 0: nessuna funzione; il relè non viene attivato EO = 1: uscita di allarme; il relè si attiva se l'inverter va in allarme EO = 2: pompa in funzione: il relè si attiva se la pompa è in funzione EO = 3: funzione ricircolo; attiva il relè di uscita ad intervalli di tempo definiti dal parametro AI</p>						
AI 60	FUNZIONE RICIRCOLO (min)	Imposta gli intervalli di attivazione del segnale in uscita (di tipo contatto pulito) ed è attivo se EO è settato al valore 3	min	60	1	999	1
AT 10	TEMPO ATTIVAZIONE RICIRCOLO	Imposta la durata di attivazione del segnale in uscita (di tipo contatto pulito)	sec	10	1	999	1
W NC	INDIRIZZO INVERTER	Attiva la comunicazione tra due o più inverter definendo la funzione di ciascuna unità: MS (Unità MASTER), S1/S2 (Unità SLAVE), NC (funzionamento con singolo inverter)	-	NC	NC/ MS/ S1/ S2		
V 230	TENSIONE DI RETE (V)	Definisce la tensione di alimentazione 230 V per versioni alimentate in monofase 400 V per versioni alimentate in trifase	V				
Pd 70	PRESSIONE IDRY (%)	Imposta il valore di pressione minimo (espresso come % della pressione di SET) che deve essere raggiunto a flusso nullo, altrimenti si ha un allarme di marcia a secco.	%	70	10	100	1
FM	MODULAZIONE FLAT	Attiva / disattiva la modulazione FLAT; la modulazione FLAT riduce il riscaldamento dei componenti di potenza dell'inverter	-	1	0	1	1
SET.F	RIPRISTINA PARAMETRI DI FABBRICA	<p>Mediante questa funzione vengono ripristinati al valore di fabbrica i parametri inseriti nei menu BASE e ADV. ATTENZIONE: NON UTILIZZARE QUESTA FUNZIONE nelle unità di pompaggio UPV-OS in quanto questi modelli hanno un settaggio speciale.</p> <p>Per ripristinare i parametri premere il tasto ENTER e tenere premuto sino a che appare la conferma "OK" sul display (ENTER → **** → OK)</p>					

VISUALIZZAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO



Display	Descrizione	u.m.
P 3.2	PRESSIONE IMPIANTO <i>Pressione misurata sull' impianto (solo per il MASTER)</i>	bar
F 45	FREQUENZA DI LAVORO <i>Frequenza istantanea di funzionamento del motore</i>	Hz
A 6.5	CORRENTE ASSORBITA <i>Corrente istantanea assorbita dal motore - ATTENZIONE: valore RMS: la lettura delle correnti in ingresso e uscita dell'inverter, effettuata con i comuni strumenti di misurazione (Es. pinza amperometrica), può risultare non corretta.</i>	A
V 230	TENSIONE DI LAVORO DELL'INVERTER <i>Variabile in funzione del carico, a carico nullo coincide con la tensione di rete</i>	V
PF .85	Non attivo	
Tm 50	TEMPERATURA MODULO POTENZA <i>Temperatura del modulo elettronico di potenza dell'inverter</i>	°C
Ti 30	Non attivo	°C
Tc 50	Non attivo	°C
In 0	STATO INGRESSI <i>Stato degli ingressi delle funzioni ausiliarie: 1=ingresso abilitato / 0=ingresso non abilitato</i>	
Ou 0	STATO USCITE <i>Stato delle uscite delle funzioni ausiliarie: 1=ingresso abilitato / 0=ingresso non abilitato</i>	
S1-S2	STATO RS485 (collegamento SLAVE) <i>Visualizza lo stato degli inverter SLAVE collegati all'inverter MASTER. Il parametro non è visualizzato nelle applicazioni STAND-ALONE (parametro W = NC). XX-XX = nessun inverter SLAVE collegato S1-XX = inverter SLAVE1 collegato XX-S2 = inverter SLAVE2 collegato S1-S2 = inverter SLAVE1 e SLAVE2 collegati</i>	

TEST



ATTENZIONE: sull'inverter SLAVE il comando TEST non è attivo; per effettuare un TEST sull'inverter SLAVE occorre spegnere provvisoriamente il MASTER, in modo da rendere l'inverter SLAVE indipendente e poter così effettuare il TEST normalmente.

tasto	istruzione	display
<i>in modalità TEST (sul display appare la scritta TEST)</i>		
	avviare la pompa battendo il tasto START / STOP ; la pompa si avvia <u>alla frequenza minima</u>	
	Visualizzare la frequenza di funzionamento scorrendo con la freccia	
	Variare la frequenza di funzionamento a passi di 1 Hz con le frecce	
	visualizzare i parametri di funzionamento con le frecce	
	A fine TEST, arrestare la pompa battendo il tasto START / STOP	

ADESCAMENTO E PRIMA MESSA IN MARCIA

- **Non avviare le pompe a secco**
- Prima di avviare le pompe, effettuare il **riempimento** di tutte le pompe
- **Nei gruppi, il riempimento** avviene per pompa singola, spegnendo tutte le altre pompe
- Quando la pompa è completamente riempita di acqua, portarsi in modalità TEST (funzionamento manuale) ed **adescare la pompa** aprendo gradualmente la valvola di mandata
- Quando la pompa è adescata, arrestare il funzionamento manuale premendo STOP e **passare al funzionamento automatico** battendo START.

COMUNICAZIONE TRA INVERTER MASTER E SLAVE

- Settare il parametro W (v. pag. 11) dell'inverter 1 a "MS" (sarà l'inverter MASTER)
- Settare il parametro W (v. pag. 11) dell'inverter 2 a "S1" (sarà l'inverter SLAVE 1)
- Collegare gli inverter MASTER e SLAVE (v. pag. 6)
- Dopo il collegamento solo l'inverter MASTER può essere programmato.
- L'inverter SLAVE può solo essere messo fuori servizio con il tasto START/STOP.

ALLARMI

OVER CURRENT %	<i>allarme per sovracorrente oltre la tolleranza prevista. l'inverter arresta la pompa; il ripristino è solo manuale.</i>
CURRENT LIMIT	<i>allarme per sovracorrente oltre la capacità del modulo l'inverter arresta la pompa; il ripristino è solo manuale.</i>
i DRY	<i>Si verifica se, in assenza di flusso, la pompa non riesce a raggiungere la pressione di SET ma raggiunge almeno una percentuale prefissata della pressione di SET, espressa dal parametro Pd; l'inverter non arresta la pompa, che continua a lavorare regolarmente con il messaggio "i-DRY" a display.</i>
DRY RUNNING	<i>Si verifica se, in assenza di flusso, la pompa non riesce a raggiungere la pressione di SET ma non raggiunge nemmeno una percentuale prefissata della pressione di SET, espressa dal parametro Pd; l'inverter arresta la pompa. l'errore si azzerà trascorso il tempo TP, e l'inverter torna in funzione automaticamente.</i>
LOW PRESS	<i>Si verifica se la pompa sta girando alla massima frequenza (50/60 Hz), in presenza di flusso, e la pressione non raggiunge 0,3 bar; l'inverter arresta la pompa. l'errore si azzerà trascorso il tempo TP, e l'inverter torna in funzione automaticamente.</i>
LOW VOLTAGE	<i>È stata registrata una caduta di tensione (anche molto breve) che eccede la tolleranza di funzionamento (- 15%); l'inverter arresta la pompa; l'errore si azzerà trascorso un minuto, e l'inverter torna in funzione automaticamente.</i>
HIGH VOLTAGE	<i>È stata registrata una sovratensione (anche molto breve) che eccede la tolleranza di funzionamento (+ 15%); l'inverter arresta la pompa; l'errore si azzerà trascorso un minuto, e l'inverter torna in funzione automaticamente.</i>
HIGH TEMPERATURE MOD	<i>La temperatura del modulo dell'inverter ha raggiunto il primo livello di allarme; viene automaticamente limitata la frequenza massima di funzionamento, ma l'inverter continua a funzionare; l'errore si azzerà quando la temperatura del modulo torna sotto i 70 °C</i>
OVER TEMPERATURE MOD	<i>La temperatura del modulo dell'inverter ha raggiunto il secondo livello di allarme; l'inverter arresta la pompa; l'errore si azzerà quando la temperatura del modulo torna sotto i 70 °C e l'inverter riprende a funzionare automaticamente.</i>
INPUT ERROR	<i>Si è verificata l'inversione dei collegamenti di alimentazione / uscita verso il motore. l'inverter è bloccato; l'errore si azzerà collegando correttamente i cavi in morsettiera.</i>
COM ERROR	<i>Si è verificato un errore di comunicazione interno; se il messaggio permane, possono essere danneggiate le schede elettroniche.</i>
PHASE ERROR	<i>(solo per gli inverter con uscita trifase): una delle tre fasi ha corrente inferiore al 50% delle altre due; l'inverter arresta la pompa, il ripristino è manuale.</i>
LOW LEVEL	<i>si verifica quando l'ingresso digitale EI è configurato come segnale di livello (EI=1), ed il segnale non è presente. Quando il segnale torna ad essere presente il messaggio scompare, e l'inverter torna a funzionare normalmente.</i>
EXT OFF	<i>si verifica quando l'ingresso digitale EI è configurato come abilitazione da comando esterno (EI=2), ed il segnale non è presente. Quando il segnale torna presente (abilitazione esterna) il messaggio scompare e l'inverter torna a funzionare normalmente.</i>
→ OFF	<i>Si verifica quando viene tolta la tensione di alimentazione; i condensatori vengono scaricati, per motivi di sicurezza, da resistori di scarica. L'operazione dura ca. 10 sec</i>

PARTE 2 – MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

GENERALITÀ

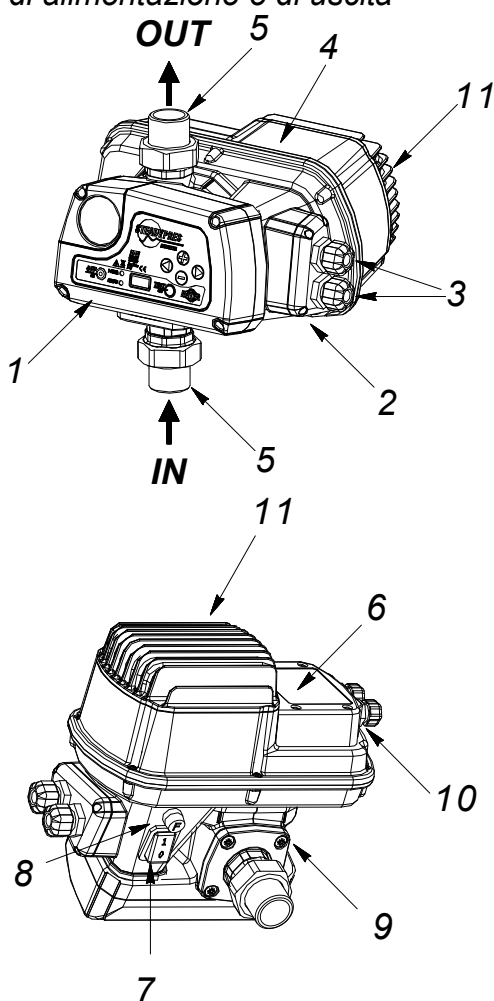
STEADYPRES è un regolatore di velocità con le seguenti caratteristiche:

- alimentato in c.a. **monofase** oppure **trifase**
- uscita in c.a. **monofase** oppure **trifase**
- **mantiene costante la pressione di impianto (CURVE A GIRI VARIABILI)**
- **controlla i parametri di funzionamento** idraulici ed elettrici, e protegge l'elettropompa dalle anomalie
- **può essere 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 del voltaggio** di alimentazione e di uscita

ELENCO DELLE PARTI

- 1- sistema di controllo
- 2- connettore elettrico estraibile
- 3- passacavo I/O di potenza
- 4- coperchio scheda di potenza
- 5- giunto in 3 pezzi
- 6- targhetta dati tecnici
- 7- n.a.
- 8- fusibile (non presente nei modelli T/T)
- 9- gruppo valvola di non ritorno
- 10- coperchio scheda espansione
- 11- box condensatori

NOTA: la linea di alimentazione dell'inverter dovrà essere protetta con idonei dispositivi in conformità con le normative vigenti.



- nelle **applicazioni in parallelo**, si distinguono un inverter **MASTER** ed inverter **SLAVE**, controllati dal MASTER.

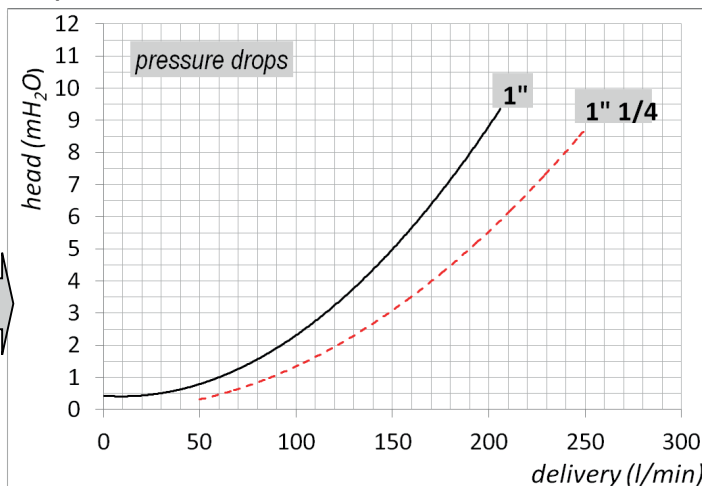
Il MASTER riceve la programmazione dei parametri e controlla i dati di funzionamento, ed attiva e disattiva gli SLAVE secondo le necessità.

Se il MASTER viene spento, gli SLAVE tornano ad essere autonomi e continuano a funzionare indipendentemente.

Quando lavora in configurazione parallela con altri inverter, STEADYPRES gestisce l'**alternanza degli avviamenti**, per uniformare l'utilizzo delle pompe.

LIMITI DI UTILIZZO

- **pressione max** di esercizio: 10 bar (140 p.s.i)
- **fluidi ammessi:** acqua pulita e liquidi chimicamente non aggressivi; se nel liquido sono presenti impurità, installare un filtro a monte.
- **pericolo di incendio/esplosione:** gli inverter STEADYPRES **NON SONO ADATTI al pompaggio di liquidi infiammabili o ad operare in ambienti con pericolo di esplosione.**
- **temperatura ambientale massima:** 40°C, con la possibilità di ricambiare l'aria.
- **temp. max del liquido:** 55 °C
- **temp. min del liquido:** 0 °C
- **temp. amb. max:** 40 °C
- **temp. amb. min:** 0 °C
- **variazione di tensione max +/- 10%**
- **portata e perdite di carico:** in figura a lato è rappresentata la perdita di carico (in mH₂O) attraverso l'inverter, al variare della portata.
- **variazione della tensione di alimentazione ammessa:** +/- 10% rispetto ai dati di targa.



DATI TECNICI

tensione di alimentazione	230 +/- 10% Vac monofase	(modelli M/M e M/T)	ATTENZIONE: IN PRESENZA DI VOLTAGGIO BASSO (VALORE NOMINALE - 10%) SI POSSONO VERIFICARE SOVRACORRENTI IN AVVIAMENTO ED ALLA MASSIMA POTENZA
	400 +/- 10% Vac trifase	(modelli T/T)	
tensione di uscita	230 Vac monofase	(modelli M/M)	
	230 Vac trifase	(modelli M/T)	
	400 Vac trifase	(modelli T/T)	
frequenza	50 – 60 Hz		
grado di protezione	IP 65		
posizione di lavoro	verticale, con ingresso del liquido dal basso ed uscita dall'alto.		

tabella correnti e potenze

Modello	V in	V out	A out	A max in	P2 max (kW)	P2 max (HP)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	11	1.5	2.0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	12	1,1	1,5
M/T 10	1 ~ 230V	3 ~ 230V	10,5	18	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	6	3,0	4,0

INSTALLAZIONE

Prima di installare ed utilizzare STEADYPRES:

- leggere attentamente il presenta Manuale in tutte le sue parti e riferirsi alle Norme di sicurezza.
- 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 A per applicazioni domestiche ed in classe B per applicazioni industriali), di **interruttore magnetotermico**, e di messa a terra conformi alle norme.
- Verificare che i dati di targa siano quelli desiderati ed adeguati all'impianto
- la **sezione del cavo di alimentazione dell'inverter** e del **cavo di connessione tra inverter ed elettropompa** dovrà essere dimensionata in funzione:
 - della tensione (230V monofase, 230V trifase, 400V trifase)
 - della potenza dell'elettropompa
 - della lunghezza dei cavi stessi.

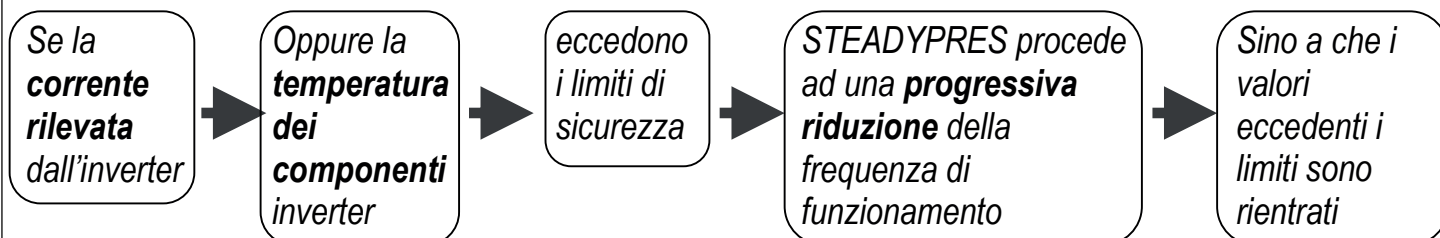
La **caduta di tensione** a causa dei cavi (riferito sia al cavo di alimentazione dell'inverter sia al cavo di connessione tra inverter ed elettropompa) non dovrà essere superiore al 3% della tensione nominale.

La **schermatura dei cavi** ed il **collegamento a terra** (riferito sia al cavo di alimentazione dell'inverter sia al cavo di connessione tra inverter ed elettropompa) dovranno rispettare la normativa sulla compatibilità EMC.

- in presenza di **cavi lunghi tra inverter e motore** (es. pompe sommerse) si consiglia di valutare l'applicazione di un filtro sinusoidale a protezione della pompa e dell'inverter da picchi di tensione.

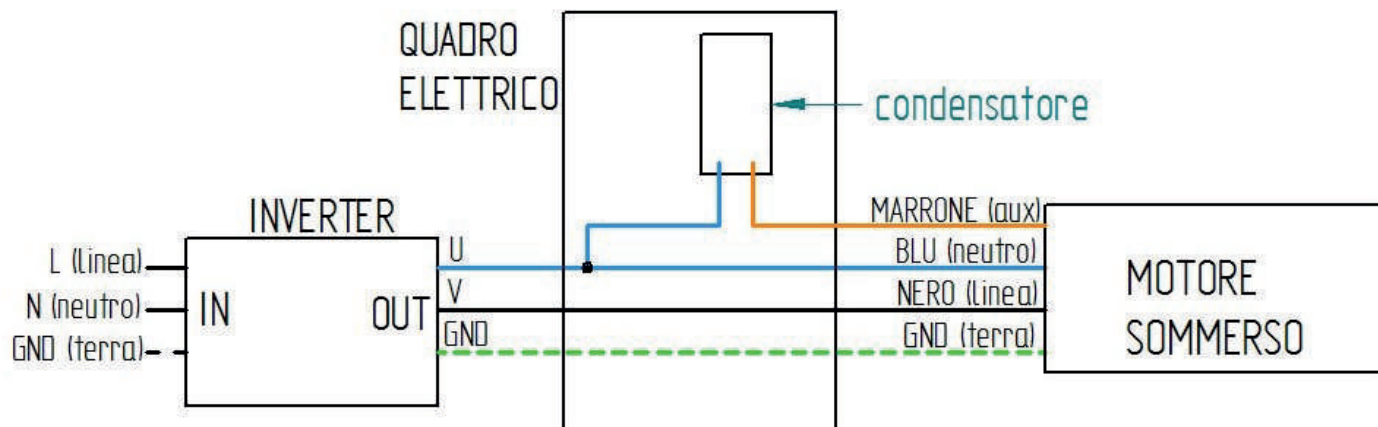
Collegamenti: v. **ISTRUZIONI RAPIDE**

AUTOLIMITAZIONE PER SOVRACCARICO



Durante il funzionamento in autolimitazione il DISPLAY ed i LED lampeggiano ad indicare lo stato di anomalia

COLLEGAMENTO DEL MOTORE MONOFASE SOMMERSO a 4 CAVI



PRIMA MESSA IN MARCIA

- 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 le pompe a secco, nemmeno per pochi istanti.
 - È possibile passare all'accensione dell'inverter solo dopo aver eseguito tutte le operazioni descritte nel capitolo **INSTALLAZIONE**
 - Quando STEADYPRES è alimentato dalla rete, entra in una fase di **STARTING** della durata di 10 secondi; questa fase **preavvisa** che l'inverter sta per entrare in funzione.
 - Trascorsi 10 secondi, la **fase di STARTING** termina, e STEADYPRES torna nelle **stesse condizioni di funzionamento** in cui era al momento dell'ultimo spegnimento:
 - 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 STEADYPRES era IN SERVIZIO (ON) al ripristino della rete torna automaticamente IN SERVIZIO (ON).
 - Per mettere **IN SERVIZIO / FUORI SERVIZIO** STEADYPRES battere il tasto START/STOP.
 - Nelle **applicazioni con inverter in parallelo (MASTER / SLAVE)** è solo l'inverter MASTER che riceve input dalla tastiera
 - gli **inverter SLAVE** operano autonomamente solo se il **MASTER** è spento; in questo caso ricevono input dalla propria tastiera.
 - In ogni gruppo può esserci un solo MASTER, un solo SLAVE 1 ed un solo SLAVE 2.
 - In funzionamento normale è possibile **visualizzare i parametri di stato**.
- Per la visualizzazione dei parametri di funzionamento v. **ISTRUZIONI RAPIDE**

SEGNALAZIONI LUMINOSE

tastiera	●	ON	○	OFF	◐	LAMPEGGIANTE
		○	POWER STATUS	STEADYPRES non rileva alimentazione elettrica. ATTENZIONE: non è garantita l'assenza di alimentazione elettrica, la scheda potrebbe essere in avaria ma sotto tensione.		
	●	POWER STATUS	STEADYPRES è in tensione, ma la pompa non è in marcia (STAND-BY)			
	●	POWER STATUS	STEADYPRES è in tensione e la pompa è in marcia			
	●	POWER STATUS	STEADYPRES è in tensione, ma FUORI SERVIZIO (oppure in TEST), il ripristino è solo manuale			
	●	POWER STATUS	STEADYPRES è in allarme, il ripristino è solo manuale			

MENU ISPEZIONE

il menu INSP (ispezione) consente di visualizzare lo storico di funzionamento dell'inverter, in particolare le ore di funzionamento, il numero degli avviamenti, la registrazione degli allarmi.

	WH	ORE DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA	Ore di funzionamento della pompa (motore in funzione)
	TH	ORE DI ACCENSIONE DELL'INVERTER	Ore di funzionamento (dispositivo acceso, con pompa in funzione o in STAND-BY)
	NS	NUMERO DI AVVIAMENTI TOTALE	Numero di avviamenti della pompa, dal momento dell'installazione.
	SH	NUMERO MEDIO DI	Numero medio di avviamenti per ora di accensione

E1

EH

EE

AVVIAMENTI	dell'inverter
ULTIMO ERRORE	Ultimo errore registrato
ORA ULTIMO ERRORE	Ora dell'ultimo errore registrato (riferito a TH)
AZZERAMENTO ERRORI	Permette di azzerare il registro degli errori; per azzerare il registro premere il tasto ENTER e tenere premuto sino a che appare la conferma "OK" sul display (ENTER → **** → OK)

RICERCA GUASTI:

- Verificare che l'inverter sia stato correttamente collegato alla linea di alimentazione
- Verificare che l'elettropompa sia stata correttamente collegata all'inverter
- Verificare che tutti i cavi e le connessioni siano funzionanti.

PROBLEMA La pompa non si accende		
Messaggio	Causa	intervento
Nessuno	Interruzione dell'alimentazione elettrica	Ripristinare l'alimentazione elettrica
Nessuno	Intervento delle protezioni di linea	Verificare la corretta taratura delle protezioni
INPUT ERROR	(solo modelli T/T) - I collegamenti LINEA e MOTORE sono stati invertiti	Verificare i collegamenti LINEA e MOTORE e ricollegare correttamente
PROBLEMA Intervento dell'interruttore differenziale a protezione della linea di alimentazione dell'inverter		
Messaggio	Causa	intervento
Nessuno	L'interruttore differenziale è inadeguato all'alimentazione dell'inverter	Sostituire l'interruttore differenziale con un modello idoneo alle componenti pulsanti e in corrente continua (classe A)
PROBLEMA La pompa non si avvia		
Messaggio	Causa	intervento
OFF	La pompa è fuori servizio (messa fuori servizio manuale)	Rimettere la pompa in servizio premendo il tasto START
PROBLEMA La pompa si è arrestata e non riparte		
Messaggio	Causa	intervento
OVER CURRENT	eccesso di assorbimento di corrente rispetto al valore settato (parametro A in BASE PARAMETER)	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare il corretto settaggio della corrente - Controllare che la tensione sotto carico non sia mai troppo bassa (min – 15%) - che l'elettropompa ruoti libera - che il senso di rotazione sia corretto - che i cavi siano correttamente dimensionati
CURRENT LIMIT	Grave eccesso di assorbimento di corrente, che eccede la capacità del modulo inverter	<ul style="list-style-type: none"> - controllare che l'elettropompa non sia bloccata - ridurre l'accelerazione del motore (parametro di fabbrica)
DRY RUNNING (DRY RUNNING PF)	<ul style="list-style-type: none"> - Mancanza di acqua in aspirazione - pompa non adescata - aspirazione ostruita - rotazione inversa del motore 	<ul style="list-style-type: none"> - verificare la presenza di acqua in aspirazione - adescare la pompa - controllare l'aspirazione - invertire il senso di rotazione del motore della pompa
LOW PRESS	Il sistema non raggiunge la pressione minima	verificare che non vi siano rotture nelle tubazioni.
LOW VOLTAGE	Scostamento della tensione superiore a - 15% del voltaggio di targa	Stabilizzare la tensione per mantenerla dentro la tolleranza +/- 15%
HIGH VOLTAGE	Scostamento della tensione superiore a + 15% del voltaggio di targa	Stabilizzare la tensione per mantenerla dentro la tolleranza +/- 15%
OVER TEMP MODULE	Sovratemperatura non tollerabile del modulo inverter per sovraccarico o eccessiva temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - verificare che non vi siano sovraccarichi accidentali - migliorare il raffreddamento dell'ambiente

COM ERROR	<i>la comunicazione tra la scheda di controllo e scheda di potenza è sospesa</i>	<i>Se il messaggio permane, possono essere danneggiate le schede elettroniche</i>
LOW LEVEL	<i>Segnale di livello non presente con Ingresso Segnale di livello attivo</i>	<i>Verificare la presenza di acqua in aspirazione o il funzionamento del segnale di livello</i>
EXT OFF	<i>Messa fuori servizio mediante segnale esterno, con Ingresso Segnale esterno attivo</i>	<i>Rimettere in servizio mediante il segnale esterno</i>
nessuno	<i>Guasto al sensore di pressione</i>	<i>verificare la lettura a display con un manometro di riferimento, ritarare o sostituire il sensore di pressione.</i>
PROBLEMA	<i>Pompa sempre in funzione, anche in assenza di richiesta</i>	
Messaggio	<i>Causa</i>	<i>intervento</i>
nessuno	<i>Perdite nell'impianto, superiori a 2 l/min</i>	<i>Individuare le perdite e bloccarle</i>
nessuno	<i>Guasto o ostruzione al sensore di portata</i>	<i>Ispezionare e pulire il sensore di portata</i>
PROBLEMA	<i>La pompa si arresta troppo presto, in presenza di richiesta</i>	
Messaggio	<i>Causa</i>	<i>intervento</i>
nessuno	<i>Guasto al sensore di flusso</i>	<i>Verificare il funzionamento del sensore di flusso</i>
PROBLEMA	<i>Prestazioni della pompa inferiori a quelle di targa</i>	
Messaggio	<i>Causa</i>	<i>intervento</i>
nessuno	<i>Presenza di aria nel collettore di aspirazione</i>	<i>Spurgare l'aspirazione</i>
nessuno	<i>Pompa ostruita o danneggiata</i>	<i>Ispezionare la pompa ed eliminare il problema</i>

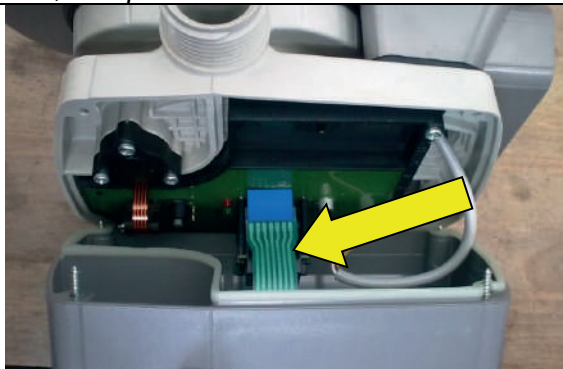
MANUTENZIONE

SOSTITUZIONE DEL SENSORE DI PRESSIONE / SCHEDA INTERFACCIA

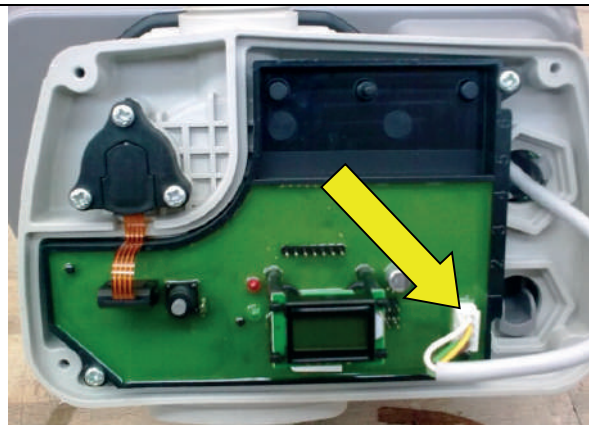
- *Togliere tensione all'inverter ed attendere 2 minuti per la scarica dei condensatori*
- *Aprire il coperchio anteriore e procedere allo smontaggio del sensore di pressione e della scheda interfaccia come mostrato sotto*
- *Montare la nuova scheda interfaccia con sensore, con procedimento inverso allo smontaggio.*



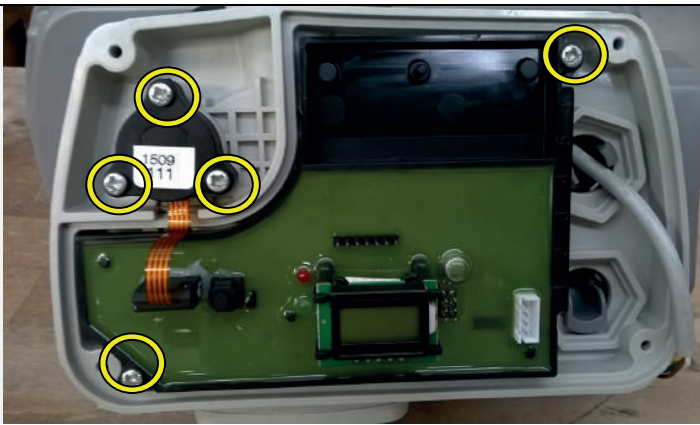
Aprire il coperchio anteriore svitando le 4 viti



Prima di rimuovere il coperchio, scollegare il cavetto della tastiera



Scollegare il cavetto di comunicazione con la scheda di potenza (indicato)



Smontare PRIMA il SENSORE DI PRESSIONE e POI la SCHEDA DI CONTROLLO svitando le 5 viti indicate

riassemblare, la nuova SCHEDA + SENSORE allo stesso modo ma in ordine inverso:

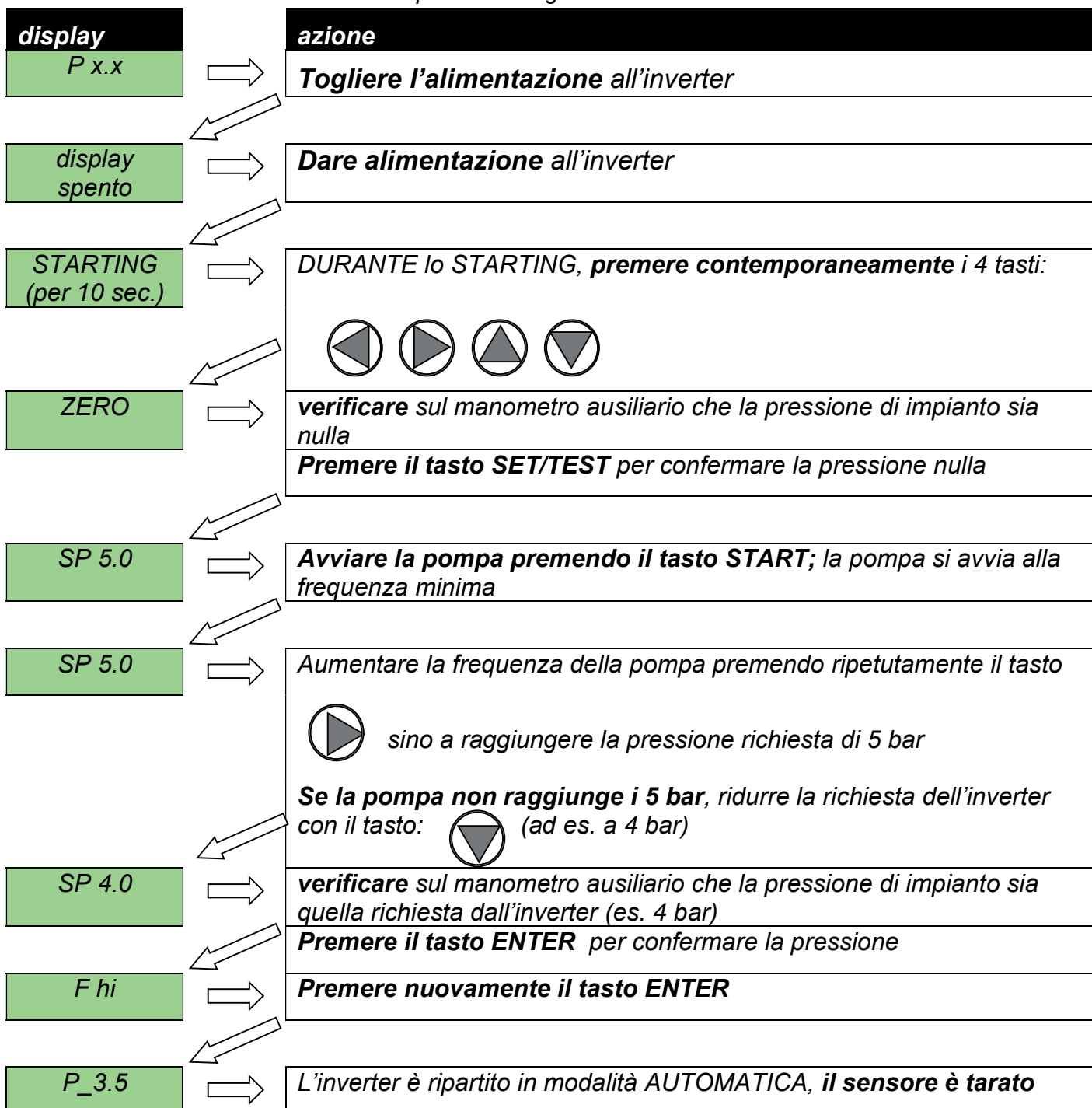
- **PRIMA** fissare la **SCHEDA DI CONTROLLO**
- **POI** fissare il **SENSORE DI PRESSIONE**
- ricollegare il cavetto di comunicazione con la scheda di potenza
- ricollegare il cavetto della tastiera e richiudere il coperchio

ATTENZIONE:

1. **PRIMA DI AVVIARE L'INVERTER** è **NECESSARIO EFFETTUARE IL RESET DEI PARAMETRI DI FABBRICA** (parametro SET.F a pag. 11 del Manuale)
2. **RIPRISTINARE MANUALMENTE I PARAMETRI SPECIFICI DELL'IMPIANTO**
3. **NON EFFETTUARE LA RI-CALIBRAZIONE DEL SENSORE; IL SENSORE DI PRESSIONE E' CALIBRATO IN FABBRICA**

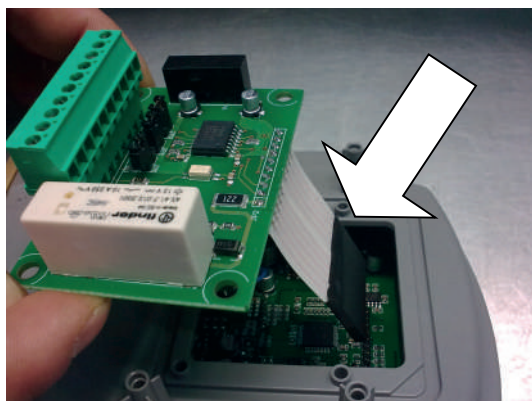
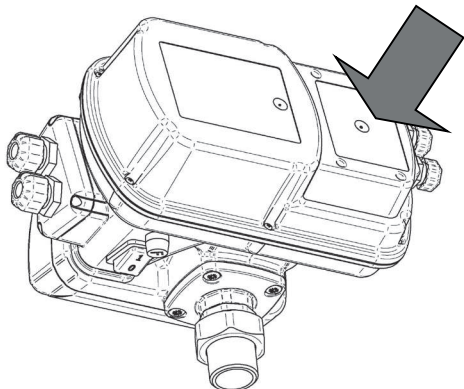
CALIBRAZIONE DEL SENSORE DI PRESSIONE

- È necessario avere un **manometro ausiliario** in prossimità di **STEADYPRES**
- portare la **pressione d'impianto (e di STEADYPRES) a zero (0 bar)**
- Iniziare la calibrazione del sensore di pressione seguendo lo schema sotto.



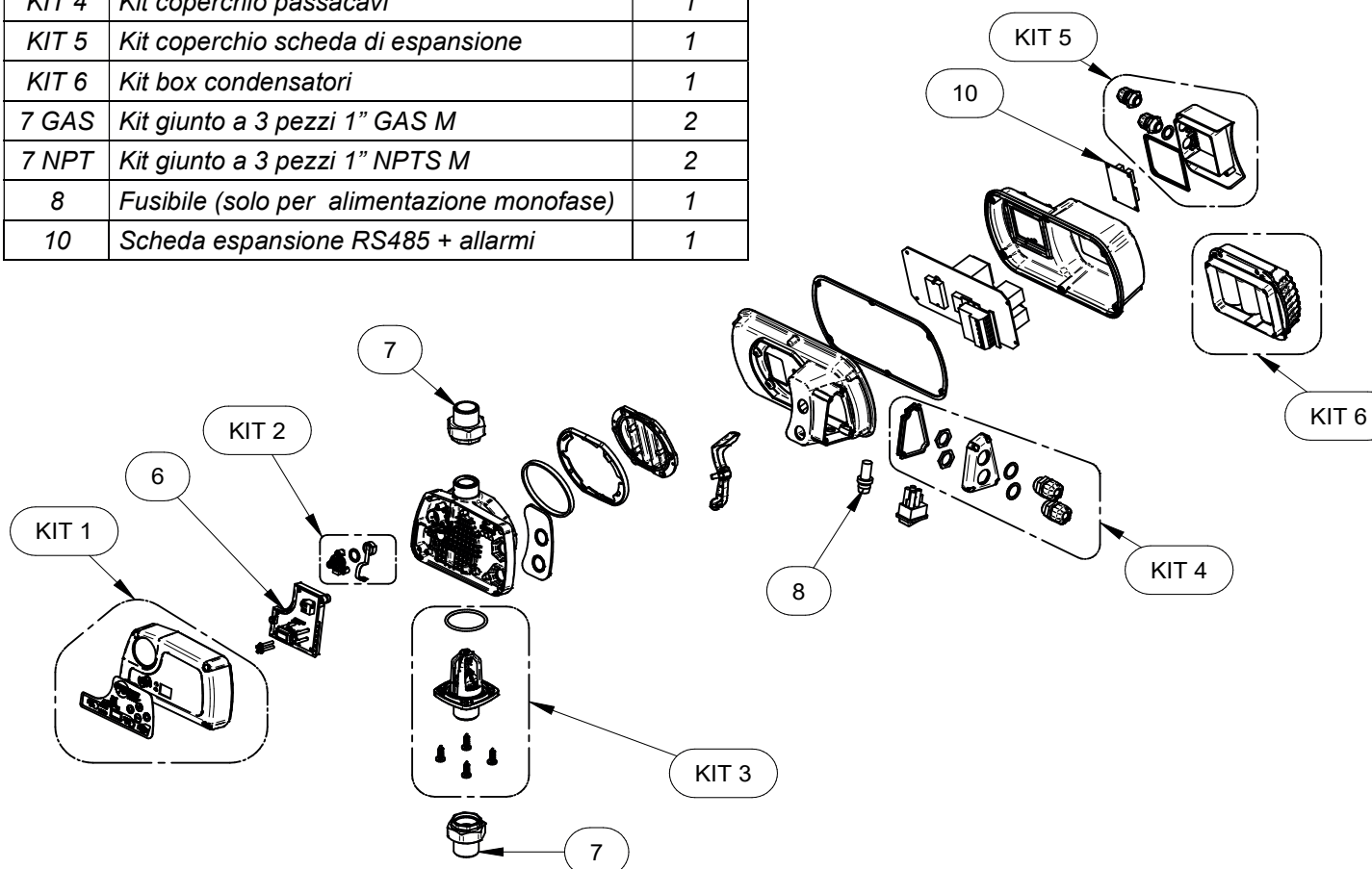
MONTAGGIO DELLA SCHEDA DI ESPANSIONE

- Togliere tensione all'inverter ed attendere 2 minuti per la scarica dei condensatori
- Aprire il coperchio posteriore indicato in figura a pag. seguente
- Inserire il cavo piatto della scheda di espansione (indicato in fig. a pagina seguente) sul connettore corrispondente montato sulla scheda di potenza dell'inverter
- **ATTENZIONE : FARE CORRISPONDERE CORRETTAMENTE IL CONNETTORE DEL CAVO CON I PIN MONTATI SULLA SCHEDA DI POTENZA**
- bloccare la scheda di espansione con 4 viti
- collegare i segnali (v. **COLLEGAMENTO DEI SEGNALI** .)
- chiudere il coperchio posteriore



ESPLOSO RICAMBI

N°	Descrizione	Quantità
KIT 1	Kit coperchio con tastiera	1
KIT 2	Kit sensore di pressione	1
KIT 3	Kit valvola di non ritorno / sensore di flusso	1
KIT 4	Kit coperchio passacavi	1
KIT 5	Kit coperchio scheda di espansione	1
KIT 6	Kit box condensatori	1
7 GAS	Kit giunto a 3 pezzi 1" GAS M	2
7 NPT	Kit giunto a 3 pezzi 1" NPTS M	2
8	Fusibile (solo per alimentazione monofase)	1
10	Scheda espansione RS485 + allarmi	1



GARANZIA

Prima di installare e utilizzare il prodotto leggere attentamente il presente manuale in tutte le sue parti. L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, responsabile di eseguire i collegamenti idraulici e elettrici secondo le applicabili norme vigenti. 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. L'utilizzo di ricambi non originali, manomissioni o usi impropri, fanno decadere la garanzia sul prodotto che copre un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

SMALTIMENTO

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

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



Dichiariamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che il prodotto in oggetto è conforme alle seguenti direttive europee e disposizioni nazionali di attuazione:

2014/35/UE Direttiva Bassa Tensione

2011/65/UE Sostanze pericolose nelle apparecchiature elettroniche (RoHS)

2012/19/UE e 2003/108/ CEE Sostanze pericolose nelle apparecchiature elettroniche (RAEE)

2014/30/UE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

UK legislation:

2016 No. 1101, 2012 No. 3032, 2016 No. 1091



San Bonifacio, 01/07/2021

Pedrollo S.p.A.

Il Presidente

Silvano Pedrollo

Safety important instructions.

	This symbol warns that failure to comply with the prescription leads to a risk of electric shocks.
	This symbol warns that failure to comply with the prescription leads to a risk of injury/damage to persons/objects.

Before installation and use of the product:

- read this manual completely and thoroughly
- Check that the **nameplate data** are those desired and appropriate to the system, and in particular that the **rated current of the motor** is compatible with the **rated current of the inverter**
- Installation and maintenance must be carried out by qualified staff, responsible for performing the hydraulic and electric connections according to the applicable Standards in force
- The manufacturer declines all responsibility for damage deriving from improper use of the product and is not liable for damage caused by maintenance or repairs that are carried out by unqualified staff and/or using non-original spare parts
- The use of non-original spare parts, tampering or improper use, make the product warranty null and void.

During first installation or when carrying out maintenance make sure that:

- **the electric power supply network is not live**
- The power supply network is equipped with protections compliant with local electrical regulations, and in particular with a **high-sensitivity differential switch** (30 mA in class A for domestic applications and in class B for industrial applications), **magnetothermic switches**, and grounding comply with the Standards.
- **Before removing the inverter cover** or starting interventions on it, the system must be disconnected from the mains electricity and you must wait for 2 mins until the intermediate circuit condensers, have the time to discharge via the built-in discharge resistors.
- **do not disconnect the pumps if STEADYPRES is in operation; before you disconnect the pumps, stop the control and disconnect the power supply.**
- **WARNING:** out of service (flashing red LED) STEADYPRES remains in tension; prior to any work on the pump or inverter is required, cut off power from the group.

Emergency stop

An emergency stop can be performed while the inverter is running, by pressing the START/STOP key.

In parallel inverters installations, only the MASTER inverter stops the whole system.

- Safety standards	25
--------------------------	----

PART 1 – QUICK INSTALLATION GUIDE





○ Preliminary checks	27
○ Installation and hydraulic connections	27
○ Power connections	28
○ Signal connections	29
○ Starting-up	30
○ Access to main menu	30
○ Access to parameters	30
○ MENU structure	31
○ BASIC parameters	32
▪ Set pressure quick adjustment	32
○ ADVANCED parameters	33
○ Display the operating parameters	35
○ Test	36
○ Priming and starting up	36
○ Connection of inverter MASTER and SLAVE	36
○ Alarms	37

- PART 2 – OPERATOR’S AND MAINTENANCE MANUAL

○ General remarks	38
○ Working limits	39
○ Technical data	39
○ Dimensions and weight	40
○ Product identification code	40
○ Surge tank	40
○ Installation (for connections see QUICK INSTALLATION GUIDE)	41
○ Self-limiting overload	41
○ Connection of the submersible single-phase motor	41
○ Starting up	42
○ Light signals	42
○ Menu inspection (INSP)	42
○ Troubleshooting	43
○ Maintenance	44
▪ Replacement of the pressure sensor	44
▪ Calibration of the pressure sensor	45
▪ Fitting the expansion board	45
○ Spare parts diagram	46
○ Warranty	47
○ Disposal	47
○ Declaration of Conformity	47

PART 1 - QUICK INSTALLATION GUIDE

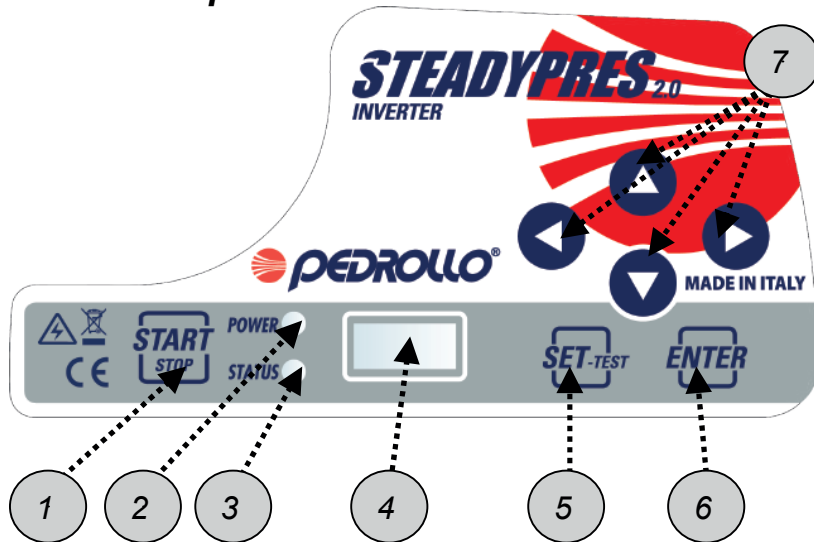
PRELIMINARY CHECKS

	During the initial installation and maintenance, make sure that ends of the line wires are not live.
	During the initial installation and maintenance, make sure that the system is not under pressure
	to ACCESS THE DRIVE WIRING , open the front cover as shown on p. 5 DO NOT OPEN INVERTER COVERS , except for the connector cover
	the inverter power supply line must be protected in accordance with current regulations, and in particular with a high-sensitivity differential switch and magnetothermic switch

- **Install the inverter in a place:**

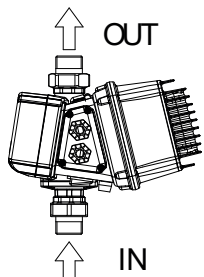
- protected from the elements
- ventilated, free from excessive humidity or excessive dust
- as close as possible to the pump
- make sure that does not receive harmful vibrations or mechanical stress from connected pipelines

- **Control panel:**



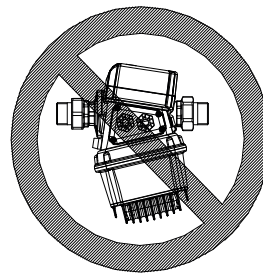
- 1- START/STOP button
- 2- Red LED (power)
- 3- Green LED (status)
- 4- Display
- 5- SET button
- 6- Confirm button
- 7- Scrolling UP / DOWN / RIGHT / LEFT

INSTALLATION AND HYDRAULIC CONNECTIONS



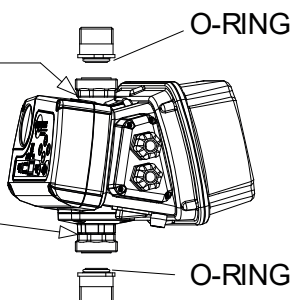
OK

Install in a **vertical** position

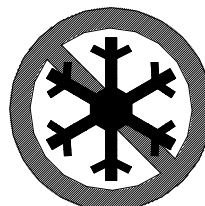


NC Do not install in a horizontal position

NO SEALING
NO CANAPA
NO TEFLON



Do not use sealant in the three-pieces joint; are already equipped with O-Ring



The freezing of the liquid contained in the inverter body causes irreversible damage to the inverter

POWER CONNECTIONS

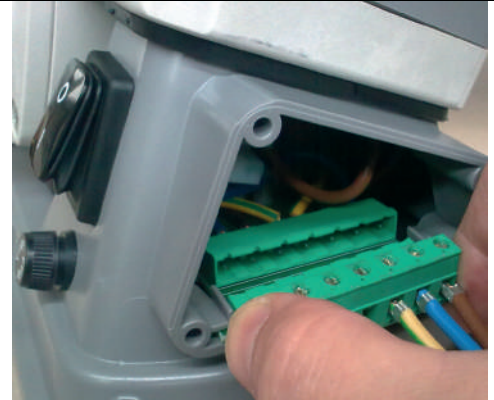


Open the side cover
(4 screws)



Wire the cables as indicated in the diagrams below:

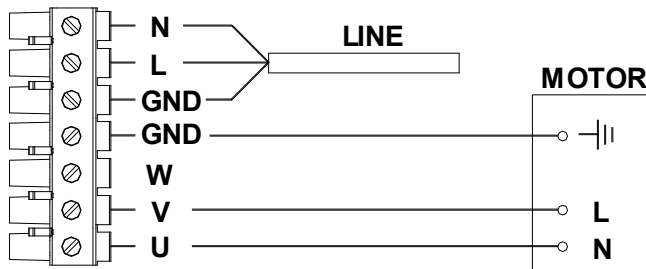
A = inverter supply cable
B = output motor cable



Insert the connector and close the side cover.

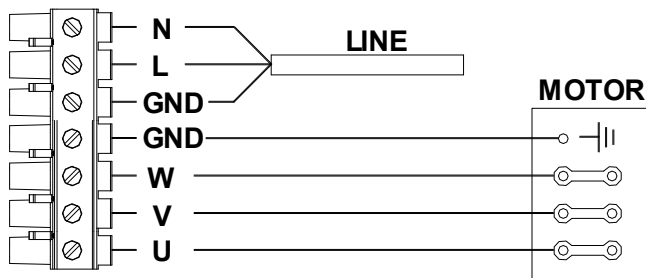
ATTENTION: check that the power supply network is equipped with protections compliant with local electrical regulations, and in particular with a **high-sensitivity differential switch** (30 mA in class A for domestic applications and in class B for industrial applications), **magnetothermic switches**, and **grounding** comply with the Standards.

CAUTION : to overcome **problems associated with long cables** (between Inverter and pump motor) , evaluate the application of inverter output sinusoidal filter. It aids smooth running of motors eliminating negative effect of voltage peaks



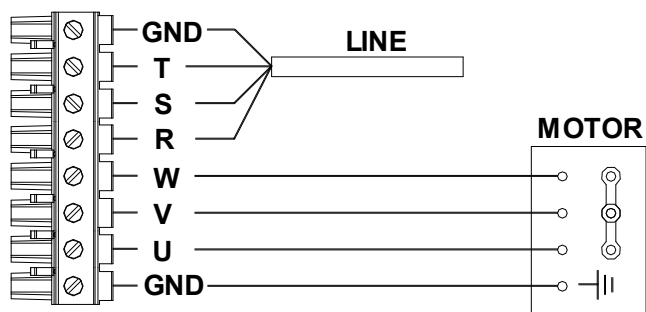
SINGLE-PHASE IN (line)
SINGLE-PHASE OUT (motor)
(M / M)

Pump supply voltage:
230 V single-phase



SINGLE-PHASE IN (line)
THREE-PHASE OUT (motor)
(M / T)

Pump supply voltage:
230/400 V three-phase
Motor connection : DELTA

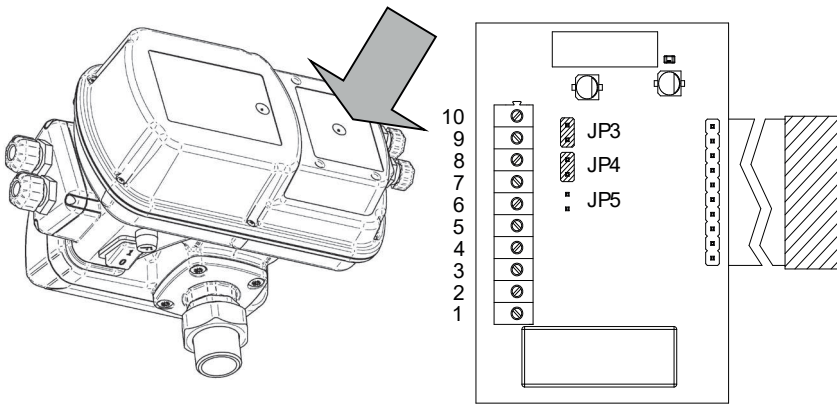


THREE-PHASE IN (line)
THREE-PHASE OUT (motor)
(T / T)

Pump supply voltage:
230/400 V three-phase
Motor connection : STAR

SIGNAL CONNECTIONS

Expansion board: is located in the back of the inverter (see fig. below)

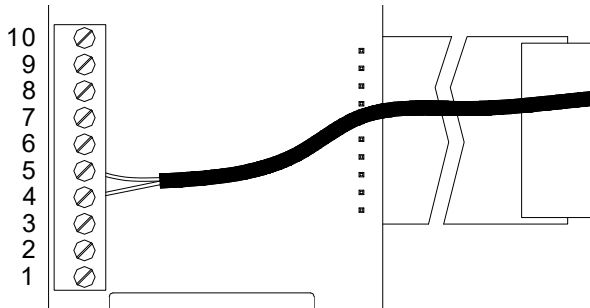


Terminal clamp operation description:

- 10: not connected
- 9: RS 485 +
- 8: RS 485 -
- 7: not connected
- 6: not connected
- 5: level input
- 4: GND
- 3: NC output signal
- 2: comune C
- 1: NO output signal

JP3: bridged, no function
 JP4: bridged, no function
 JP5: no function

- LEVEL SIGNAL CONNECTION

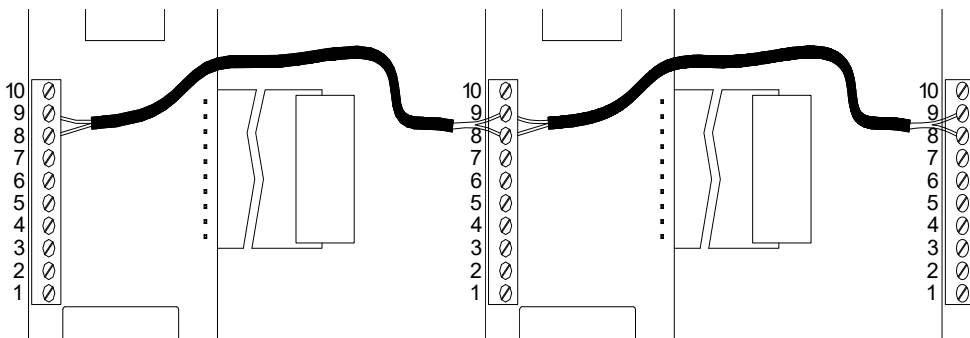


(or other input signal)

Connect the signal cable to **clamps 4 e 5**

In applications with parallel inverters, the wiring must be carried out on the **MASTER**

- RS485 SIGNAL CONNECTION



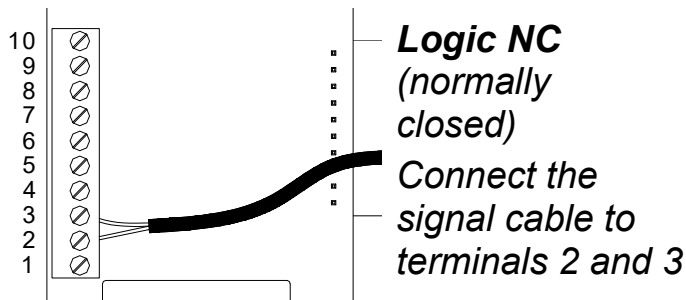
Connect the **terminals n° 8** of the inverters in parallel (RS 485 -)

Connect the **terminals n° 9** of the inverters in parallel (RS 485 +)

as shown aside.

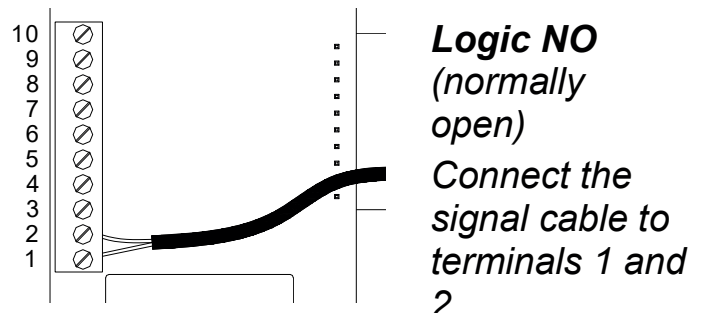
- ALARM SIGNAL CONNECTION

(In applications with parallel inverters, the wiring must be carried out on the MASTER)



Logic NC
(normally closed)

Connect the signal cable to terminals 2 and 3



Logic NO
(normally open)

Connect the signal cable to terminals 1 and 2

The maximum load for connection is 2 A at 250 Vac

STARTING UP

Power on the inverter and wait for the **STARTING** time (approx. 10 sec).

By pressing the button **START/STOP** you put **IN SERVICE**/OUT OF SERVICE the inverter.

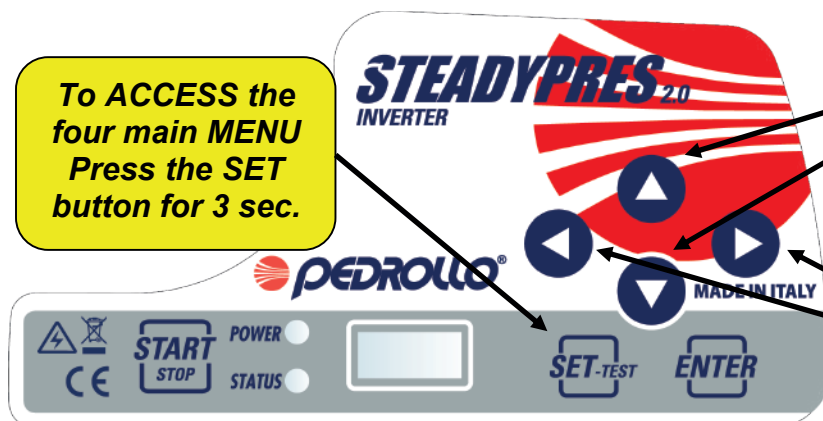


ACCESS TO MAIN MENU

To **ACCESS** the four main **MENU** Press the **SET** button for 3 sec.

To **SCROLL** the 4 **MAIN MENU** use the buttons

To **ACCESS** and **EXIT** the **MAIN MENU** use the buttons



MAIN MENU

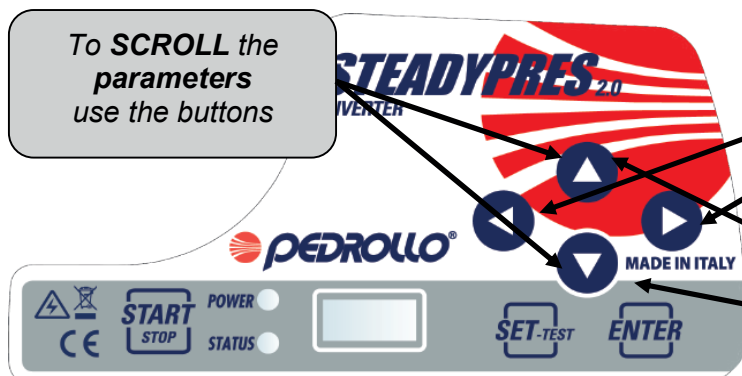
BASIC		BASIC MENU parameters	BASIC PARAMETERS for the configuration of the drive.
ADV		ADVANCED MENU parameters	ADVANCED PARAMETERS for the detailed configuration of the drive.
INSP		INSPECTION MENU parameters	INSPECTION PARAMETERS, display the hours of work, the number of starts, alarm history, etc..
TEST		TEST mode (only in OFF mode)	TEST mode allows you to start and stop the pump in manual mode (START / STOP button) and change the frequency in steps of 1 Hz. It also allows to control the operating parameters of the motor and inverter. WARNING: DURING MANUAL OPERATION, AUTOMATIC CONTROLS ARE EXCLUDED, AND THE OPERATOR MUST AVOID ANY INCORRECT OPERATION.

ACCESS TO PARAMETERS

To **SCROLL** the parameters use the buttons

To **ENTER** and **EXIT** the parameters use the buttons

To **MODIFY** the parameters use the buttons



MENU STRUCTURE

SET

BASIC

P	SET PRESSURE
2P	SECOND SET PRESSURE
A	MOTOR CURRENT
RO	MOTOR DIRECTION OF ROTATION (<i>models with three-phase output</i>)

ADV

d	DIFFERENTIAL PRESSURE FOR RESTART
MF	NOMINAL MOTOR FREQUENCY
LF	MINIMUM OPERATION FREQUENCY
HF	MAXIMUM OPERATION FREQUENCY
Td	STOP DELAY FOR DRY RUNNING
PF	<i>parameter not active</i>
TPF	<i>parameter not active</i>
TP	RESTART INTERVAL FOR DRY RUNNING
TF	STOP DELAY FOR NO FLOW
RF	INVERTER REACTIVITY
FS	MODULE SWITCHING FREQ
US	NO GRIP STARTUPS
EI	INPUT SIGNAL
EO	OUTPUT SIGNAL
AI	RECYCLE FUNCTION
AT	RECYCLE ACTIVATION TIME
W	INVERTER ADDRESS
V	MAINS POWER SUPPLY VOLTAGE
Pd	<i>i</i> DRY PRESSURE (%)
FM	FLAT MODULATION
SET.F	RESTORE FACTORY SETTINGS

INSP

WH	OPERATING HOURS
TH	TOTAL OPERATING HOURS
NS	NO. START-UPS
SH	AVERAGE NO. START-UPS
E1	LAST FAULT
E1H	TIME OF LAST FAULT
.....	
E4	FOURTH LAST FAULT
E4H	TIME OF FOURTH LAST FAULT
EE	ERROR RESET

TEST

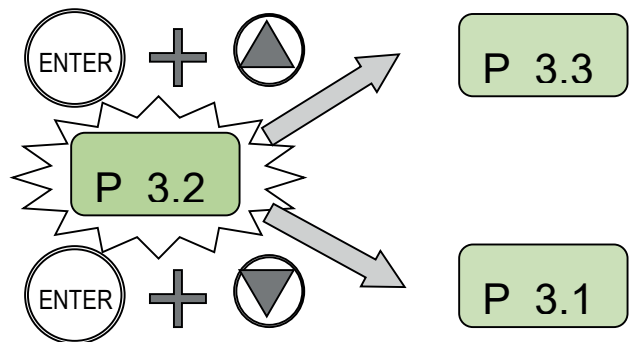
BASIC PARAMETERS

The basic parameters for the configuration of the inverter must necessarily be set during installation

	Param.	description	m.u.	Default	Min	Max	Step					
BASIC 	P 3.5	SET PRESSURE (bar)	Sets the constant working pressure in the system.					bar	3,5	1	10	0,1
			psi	50	15	130	1,5					
	2P 2.5	SECOND SET PRESSURE (bar)	Sets a second working pressure. To activate configure parameter EI in ADV. parameters.					bar	2,5	1	10	0,1
			psi	35	15	130	1,5					
	A 6.0	MOTOR CURRENT (A)	Sets the motor rated current at the inverter output (rated current of the motor) At low supply voltages, the current set should leave a margin (eg. + 15%) to compensate for the low voltage.									
				m.u.	Default	Min	Max	Step				
			M/M 8.5	A	8.5	1	8,5	0,1				
			M/M 11	A	11	1	11	0,1				
			M/M 16	A	16	1	16	0,1				
			M/T 7	A	7	1	7	0,1				
M/T 10			A	10,5	1	10,5	0,1					
T/T 6			A	6	1	6	0,1					
T/T 8			A	8	1	8	0,1					
RO →	MOTOR DIRECTION OF ROTATION	ONLY FOR THREE-PHASE OUTPUT - Set the direction of rotation of the three-phase motor (CW / CCW)										

Set pressure quick adjustment

To increase 0,1 bar press **SIMULTANEOUSLY**



To decrease 0,1 bar press **SIMULTANEOUSLY**

display the firmware version (FW)

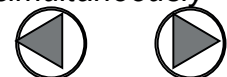
To display the FW version of the CONTROL BOARD (FWI) and the POWER BOARD (FWP)



Bring STEADYPRES out of service (OFF)




Press simultaneously



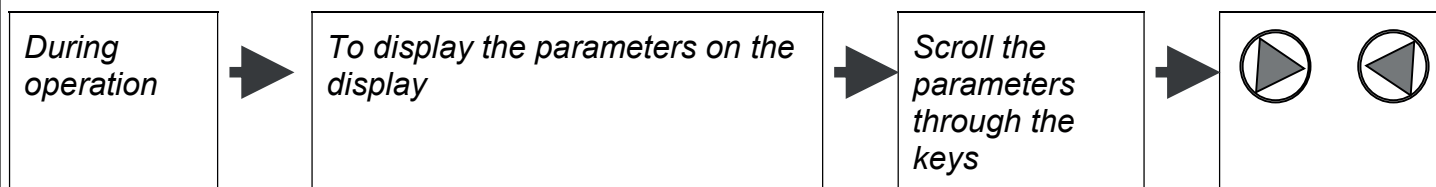
ADVANCED PARAMETERS

Listed below the **ADVANCED PARAMETERS** for the configuration of the inverter

	Param.	description	u.m.	Default	Min	Max	Step	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #e0f0e0;">ADV</div> 	d 0.40	DIFFERENTIAL PRESSURE FOR RESTART	Sets the difference between the selected pressure (SETPOINT) and the effective restart pressure	bar	0,5	0,4	1,0	0,1
				psi	6	6	15	1,5
	MF 50	NOMINAL MOTOR FREQUENCY	Sets the nominal frequency of the motor <i>The set value MUST be the same as the value indicated on the motor plate</i>	Hz	50	50	60	-
	LF30	MINIMUM OPERATION FREQUENCY	Sets the minimum operating frequency	Hz	30	25	40	1
	HF 50	MAXIMUM OPERATION FREQUENCY	Sets the maximum operation frequency. CAUTION!! Increasing the maximum frequency above the nominal frequency may cause significant motor overload.	Hz	MF	MF-5	MF+3	1
	Td 10	STOP DELAY FOR DRY RUNNING	Sets the pump stop delay under dry running conditions CAUTION: high values of the stop delay may damage the pump	sec	10	1	100	1
	PF .50	MINIMUM POWER FACTOR	parameter not active					
	TPF 0	STOP DELAY FOR POWER FACTOR	parameter not active					
	TP10	RESTART INTERVAL FOR DRY RUNNING	Sets the interval between two successive automatic attempts to restart following stops for "dry running" Setting the value to "0" excludes attempts for automatic restarts	min	10	0	100	1
	TF 3	STOP DELAY FOR NO FLOW	Sets the pump stop delay under no flow conditions	sec	3	1	15	1
	RF 4	INVERTER REACTIVITY	Sets the inverter response speed to pressure changes <i>The response value selected depends on the characteristics of the system</i>	-	3	1	5	1

	Param.	description	u.m.	Default	Min	Max	Step
ADV	FS 10	MODULE SWITCHING FREQ Sets the switchover frequency for the power module. <i>In case of long power cable, without a sinusoidal filter, set this value at the minimum</i>	kHz	8	4	12	2
	US 0	NO GRIP STARTUPS Sets the interval between two consecutive automatic "no grip" start-ups (When the pump will be inoperative for a long). <i>Setting the value to "0" disables the function.</i>	min	0	0	999	1
	EI 0	INPUT SIGNAL Sets the digital input FUNCTION (clean contact type) <i>EI = 0: NO FUNCTION; the input state is ignored EI = 1: WATER LEVEL; Level signal input with NC logic EI = 2: EXT ENABLE; Start and disabling by external signal (NC) EI = 3: PRESS SET 2; enabling the second pressure level SETPOINT2 (NC). EI = 4: EXTERNAL LEVEL SIGNAL INPUT with NC logic; replaces the signal from the non-return valve. EI = 5: ALARM RESET SIGNAL INPUT</i>	-	0	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5		
	EO 0	OUTPUT SIGNAL Sets the digital output FUNCTION (clean contact type)	-	0	0/ 1/ 2/ 3		
	Max 2 A @ 250 Vac Max 1 A @ 30 Vdc	<i>EO = 0: NO FUNCTION; the state of the output is never activated. EO = 1: ALARM OUTPUT; condition of stop due to fault. EO = 2: PUMP OPERATING OUTPUT; there is at least one operating pump. EO = 3: recirculation; activates the relay output time intervals defined by param. AI</i>					
	AI 60	RECYCLE FUNCTION Sets the output activation interval (clean contact type) configured as recycle function (Eo=3)	min	60	1	999	1
	AT 10	RECYCLE TIME Sets the duration of the activation of the output signal (clean contact type)	sec	10	1	999	1
	W NC	INVERTER ADDRESS Activates communication between two or more inverters, defining the function of each unit: MS (MASTER unit) , S1/S2 (SLAVE unit), NC (operation with a single inverter)	-	NC	NC/ MS/ S1/ S2		
	V 230	MAINS POWER SUPPLY VOLTAGE Sets the mains power supply voltage. 230 V for single phase power supply versions 400V for three phase power supply versions	V				
	Pd 70	iDRY PRESSURE (%) Sets the minimum pressure value (expressed as % of the SET pressure) that must be reached in no flow, otherwise an alarm of dry running	%	70	10	100	1
	FM	FLAT MODULATION Enable / disable the FLAT modulation; FLAT modulation reduces the heating of the power components of the inverter	-	1	0	1	1
	SET.F	RESTORE FACTORY SETTINGS <i>Base and Advanced menu will be factory restored. To reset the factory parameters, press the ENTER key and hold until "OK" appears on the display (ENTER → **** → OK)</i>					

DISPLAY THE OPERATING PARAMETERS



Display	Description	m.u..
P 3.2	SYSTEM PRESSURE <i>Displays the system pressure (only for MASTER inverter)</i>	bar
F 45	OPERATING FREQUENCY <i>Displays the motor revolution Frequency.</i>	Hz
A 6.5	ABSORBED CURRENT <i>Displays the motor absorbed current (RMS value)</i> <i>CAUTION! Standard ammeter may read input and output current values different from the one shown by inverter.</i>	A
V 230	DYNAMIC VOLTAGE <i>It matches to the power supply 'voltage value' - only with pump in standby.</i>	V
PF .85	<i>parameter not active</i>	
Tm 50	POWER MODULE TEMPERATURE <i>Displays the inverter's electronic module temperature.</i>	°C
Ti 30	<i>parameter not active</i>	°C
Tc 50	<i>parameter not active</i>	°C
In 0	INPUT ACTIVATION STATUS <i>Displays the input signal activation Status</i> <i>1= enabled input / 0= input not enabled</i>	
Ou 0	OUTPUT ACTIVATION STATUS <i>Displays the output relay activation Status</i> <i>1= enabled input / 0= input not enabled</i>	
S1-S2	STATUS RS 485 (SLAVE connection) <i>Displays the status of the inverter SLAVE connected to the inverter MASTER.</i> <i>The parameter is not displayed in applications STAND-ALONE (parameter W = NC).</i> <i>XX-XX = no SLAVE inverter connected</i> <i>S1-XX = inverter SLAVE1 connected</i> <i>XX-S2 = inverter SLAVE2 connected</i> <i>S1-S2 = inverter SLAVE1 e SLAVE2 connected</i>	

TEST

to start and adjust the pump manually



Enter the TEST mode
see ACCESS TO MAIN MENU



Proceed as shown below to start and adjust the pump speed



During the test, you can **view all the operating parameters** (see DISPLAY OF OPERATING PARAMETERS)

CAUTION: TEST mode is not active on the SLAVE unit; to make a TEST on the SLAVE unit, switch off temporarily the MASTER unit, so that the SLAVE unit becomes independent and is able to perform the TEST normally

Key	instruction	display
	<i>in TEST mode the word "TEST" is displayed</i>	
	<i>start the pump by pressing the START / STOP button, the pump starts at the minimum frequency</i>	
	<i>Display the operating frequency by scrolling with the RIGHT arrow</i>	
	<i>set the operation frequency by pressing the keys</i> <i>(step 1 Hz)</i>	
	<i>display the operating parameters by pressing the keys</i> 	
	<i>To stop the TEST, press the A START / STOP button</i>	

PRIMING AND STARTING UP

- **Do not run pumps dry**
- Before starting the pump, make the **filling of all pumps**
- **In the pressure units**, the filling is for single pump by turning off all other pumps
- When the pump is completely filled with water, bring in TEST mode (manual operation) and **prime the pump** by opening the discharge valve gradually
- When the pump is primed, stop the manual mode by pressing STOP and **switch to automatic mode** by pressing START.

CONNECTION OF INVERTER MASTER AND SLAVE

- set the parameter W (see page 34) of the inverter 1 to MS (will be MASTER)
- set the parameter W (see page 34) of the inverter 2 to S1 (will be SLAVE 1)
- Connect MASTER and SLAVE as shown at page 29
- after the connection only the MASTER takes any set and drives the SLAVE
- the SLAVE only can be put out of service through START/STOP button

ALARMS

OVER CURRENT %	The current exceeded the allowable tolerance on the current set. The inverter stops the pump, the rearm is only manual.
CURRENT LIMIT	The current exceeded the module current capacity . The inverter stops the pump, the rearm is only manual.
i DRY	Occurs if, in the absence of flow, the pump cannot reach the SET pressure, but can reach at least a pre-determined percentage of the SET pressure, defined through the parameter Pd. The inverter does not stop the pump, which continues to work with the message "i-DRY" on the display.
DRY RUNNING	Occurs if, in the absence of flow, the pump fails to reach the pressure of the set but does not even reach a predetermined percentage of the SET pressure , expressed by the parameter Pd; the inverter stops the pump. The error is reset after the time TP and the inverter re-starts in automatic mode.
LOW PRESS	Occurs if the pump is running at maximum frequency (50/60 Hz), in the presence of flow, and the pressure doesn't reach 0.3 bar ; the inverter stops the pump. The error is reset after the time TP and the inverter re-starts in automatic mode.
LOW VOLTAGE	a voltage drop has occurred beyond minimum operating threshold. The inverter stops the pump. The error is reset after one minute, and the inverter re-starts in automatic mode.
HIGH VOLTAGE	a voltage peak has occurred beyond maximum operating threshold. The inverter stops the pump. The error is reset after one minute, and the inverter re-starts in automatic mode.
HIGH TEMP. BOX (only T/T mod.)	<i>parameter not active</i>
OVER TEMP. BOX (only T/T mod.)	<i>parameter not active</i>
HIGH TEMPERATURE MOD	The module temperature has reached the first alarm threshold; the maximum working frequency is automatically limited, but the drive continues to run , the error is reset when the module temperature returns below 70 °C
OVER TEMP MOD	The module temperature has reached the second alarm threshold, the inverter stops the pump , the error is reset when the module temperature returns below 70 °C and the drive will restart automatically
INPUT ERROR	There has been a reversal of the power connections / output to the motor. the inverter is locked, the error is reset by connecting the cables correctly in the terminal
COM ERROR	communication has been interrupted between the control board and the power board; the causes could be the integrity of the cable and of the connection ports or an electronic board fault.
PHASE ERROR	(only for models with three-phase output) lack of a phase towards the motor during operation. The inverter stops the pump ; reset is manual only.
LOW LEVEL	this occurs when the digital input EI is configured as "WATER LEVEL" (level signal) and there is no signal . When the signal returns, the message disappears and the inverter operates normally again.
EXT OFF	this occurs when the digital input EI is configured as "EXT ENABLE" (control enabled from outside) and there is no signal . When the signal returns (external enabling) the message disappears and the inverter operates normally again.
→ OFF	It occurs when the supply voltage is disconnected; the capacitors are discharged, for security reasons, from the discharge resistors. The process takes about 10 sec

PART 2

OPERATOR'S AND MAINTENANCE MANUAL

GENERAL REMARKS

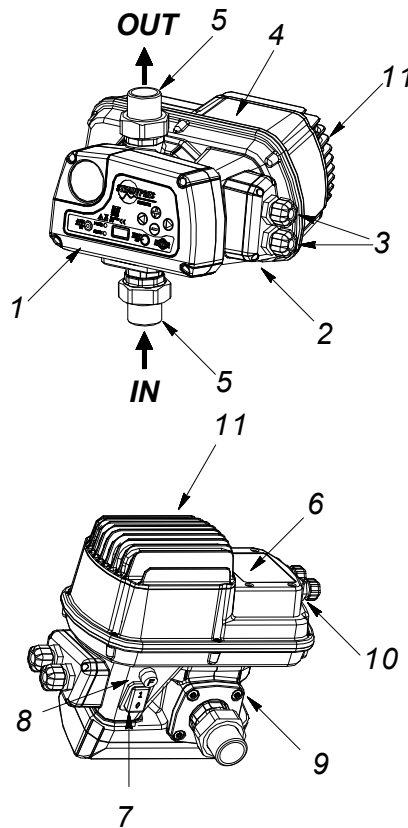
STEADYPRES is a speed controller with the following features:

- Powered by AC single-phase or three-phase
 - Output AC single-phase or three-phase
 - It maintains the system at **constant pressure** (VARIABLE SPEED CURVES)
 - It carries out **continuous controls** on electric and functioning parameters, saving the pumping unit from all common failures (over-currents, dry running, etc)
 - It works in **stand-alone configuration or in parallel** with other units, through serial connection.
 - applications in parallel, with a MASTER inverter and SLAVE inverters, controlled by the MASTER.
 - The MASTER receives the programming of the parameters and controls the operating data, and activates and deactivates the SLAVE as needed.
- If the MASTER is turned off, the SLAVE becomes independent and will continue to operate independently.
- **Adapts to any type of system** pressurization, even existing
 - Limits the peak currents during starts and operation, **energy-saving**.
 - Allows the selection of the power supply and output voltage.

PART LIST

- 1- control system
- 2- removable electric connector
- 3- I/O power cable bushing
- 4- power board cover
- 5- three-piece joint
- 6- tecnica data plate
- 7- n.a.
- 8- fuse (not present in T/T models)
- 9- non-return valve unit
- 10- expansion board cover
- 11- capacitors box

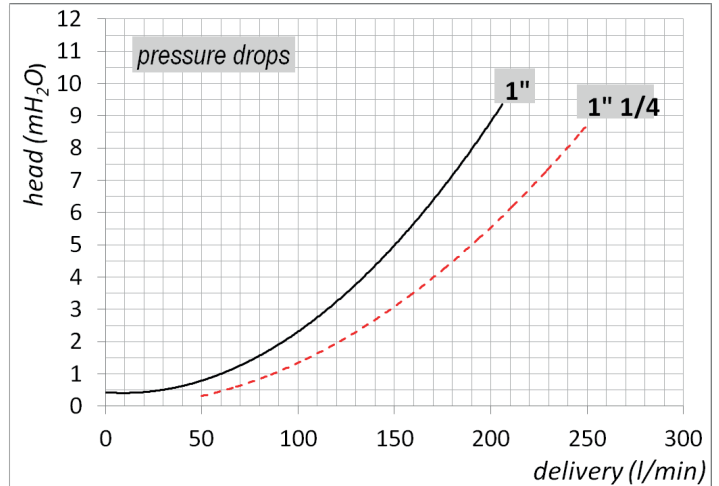
NOTE: the inverter supply line must be protected by suitable devices in conformity with applicable standards.



- In applications in parallel, there is a MASTER inverter that controls one or two SLAVE inverter. The MASTER receives the programming of the parameters and controls the operating data, and activates and deactivates the SLAVE as needed.
- If the MASTER is turned off, the SLAVE goes back to being self-employed and will continue to operate independently
- When working in parallel with other inverters, STEADYPRES controls the **alternation of starting** to make the use of the pumps uniform.

WORKING LIMITS

- **maximum working pressure:** 10 bar (140 p.s.i)
- **fluids accepted:** clean water and liquids that are chemically non-aggressive. If there are impurities in the liquid, install a strainer upstream
- **fire / explosion:** inverters **STEADYPRES ARE NOT SUITABLE** for operation in environments with risk of explosion.
- **Maximum ambient temperature:** 40 °C; D
- **minimum ambient temperature:** 0 °C
- **max liquid temperature:** 55 °C
- **min liquid temperature:** 0 °C
- **supply voltage tolerance:** + / - 10% compared to the nameplate data
- **flow rates and pressure drops:** in side figure is represented the loss of load (in mH₂O) through the inverter, to vary the flow rate



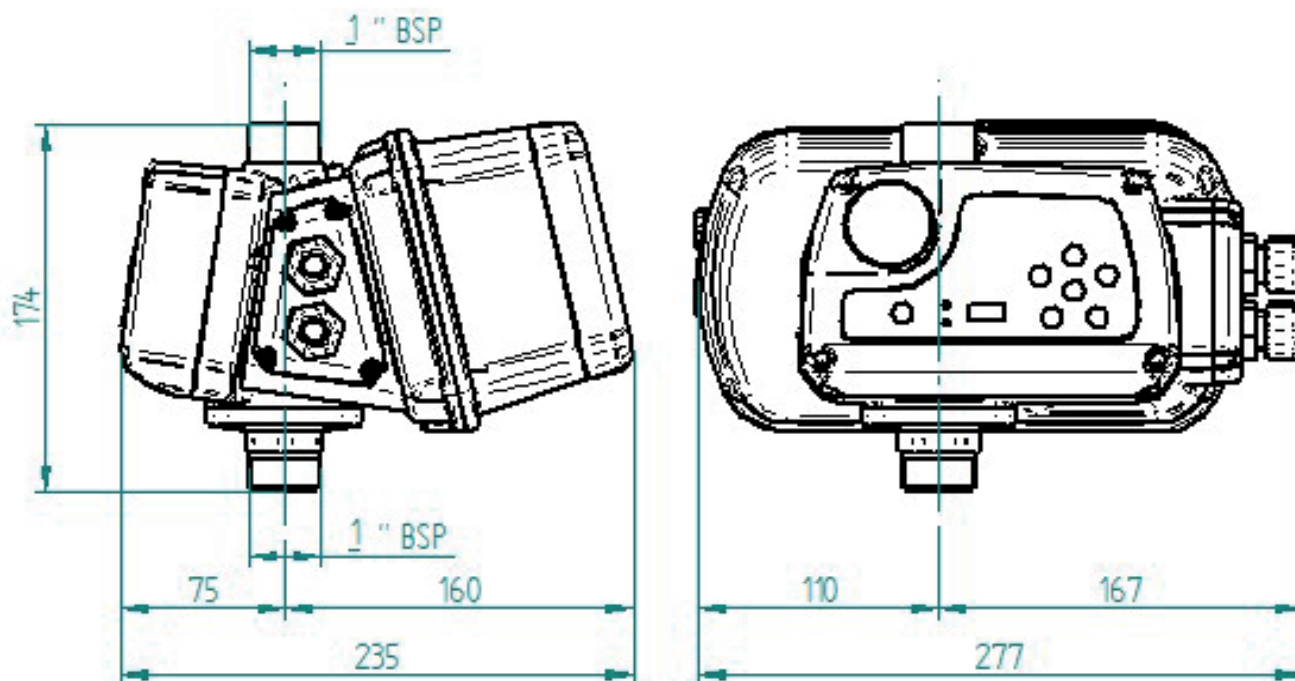
TECHNICAL DATA

main voltage supply	230 +/- 10% Vac single-phase	(models M/M e M/T)	WARNING: IN CASE OF LOW VOLTAGE (NOMINAL VALUE -10%) OVERCURRENTS CAN OCCUR DURING STARTING OR FULL LOAD OPERATION.
	400 +/- 10% Vac three-phase	(models T/T)	
output voltage	230 Vac single-phase	(models M/M)	
	230 Vac three-phase	(models M/T)	
	400 Vac three-phase	(models T/T)	
frequency	50 – 60 Hz		
enclosure	IP 65		
working position	vertical, with the liquid inlet from the bottom and top exit.		

Current and power table

Model	V in	V out	A out (A)	A in (A)	P2 max (kW)	P2 max (HP)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	11	1.5	2.0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	12	1,1	1,5
M/T 10	1 ~ 230V	3 ~ 230V	10,5	18	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	8	3,0	4,0

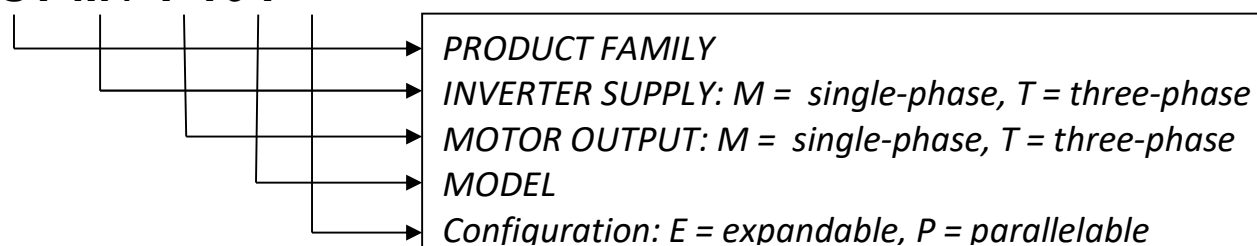
DIMENSIONS AND WEIGHTS



Model	connection	weight (kg)	Packaging dimensions (A x B x H - mm)
M/M 8.5 - M/M 11 - M/T 7 - M/T 10	1"	2,9	260 x 200 x H 260
M/M 16 - T/T 6 - T/T 8	1"	3,7	260 x 200 x H 260

PRODUCT IDENTIFICATION CODE

ST M / T 10 P



SURGE TANK

- accumulates water under pressure to minimize the start-up of the pumps
- it is essential in the presence of small system leakages
- absorbs overpressures from the system
- the minimum tank volume, in liters (for diaphragm models) is approx. equal to 10% of the maximum capacity of the single pump, expressed in l/min; example in a standard application:
 $Q_{max} = 80 \text{ l/min} \rightarrow V = 80 \times 10\% = 8 \text{ liters}$
 rounded up to commercial size
- **pre-charge: a. 1 bar less than the working pressure: e.g.:**
 $P_{set} = 4 \text{ bar} \rightarrow P_{pre-charge} = 3 \text{ bar}$

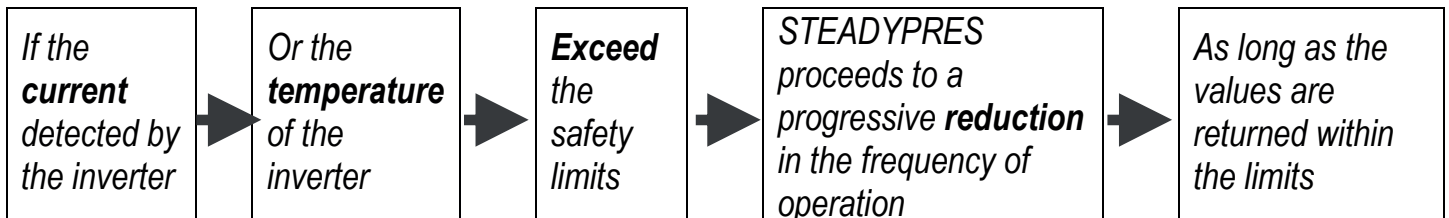
INSTALLATION

Before installing and using STEADYPRES:

- read this manual thoroughly and carefully and refer to the Safety Standards.
- Before making the connections, make sure that the ends of the line wires are not live.
- Make sure also that the electric power supply network is protected by thermal magnet and differential protections according to the applicable Standard in force. The **differential switch must be high-sensitivity type** (30 mA in class A for domestic application, class B for industrial applications)
- **Ground connections** must be in compliance with Standards.
- Check that the plate data is that required and suitable for the system
- The **cable section (power supply cable and connection cable between the inverter and the motor)** must be dimensioned according to:
 - o Voltage (230 V single-phase, 230 V three-phase, 400 V three-phase)
 - o Pump power
 - o Cable length
- The power supply cable and the motor cable must be sized to curb any **power voltage drop within 3%**.
- The power supply cable and the motor cable must be suitably **shielded** to comply with EMC standards.
- In case of **long cables** between Inverter and pump motor, evaluate the application of inverter output sinusoidal filter. It aids smooth running of motors eliminating negative effect of voltage peaks

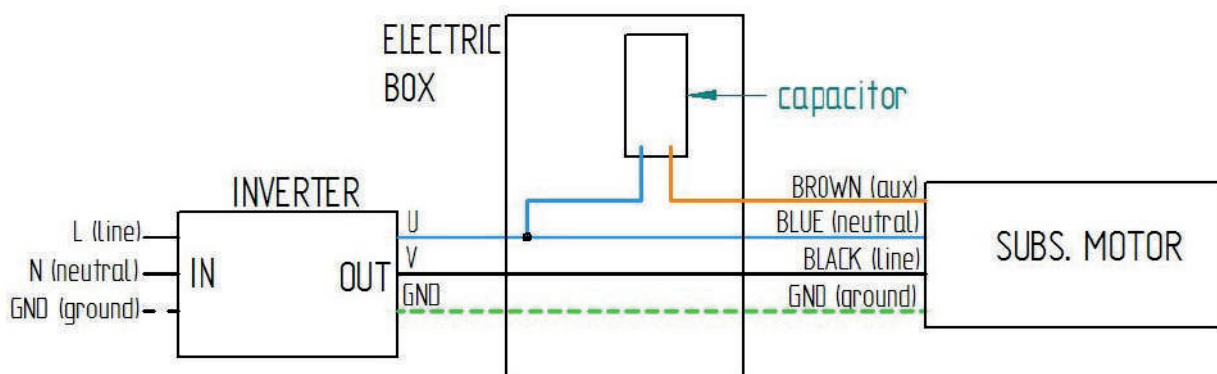
For **CONNECTIONS** see **QUICK INSTALLATION GUIDE**

SELF-LIMITING OVERLOAD



While operating in self-limitation, **DISPLAY** and **LED** flash to indicate the fault status

CONNECTION OF 4-CABLE SUBMERSIBLE SINGLE-PHASE MOTOR




STARTING UP

- Before running, this Manual must have been carefully read and the instructions followed; wrong settings and operations are thus prevented that could cause operating faults
- Before starting the system, the pumps must be primed (filling and air bleeding)
- After performing the operations described in the INSTALLATION chapter, the inverter can be started.
- When STEADYPRES is switched on, it enters the STARTING phase, which lasts 10 seconds, after which **STEADYPRES returns to the same operating conditions in which it was when it was last switched off:**
 - o in WORK mode if at the time of the last shutdown was IN SERVICE
 - o in OUT OF SERVICE mode if at the time of the last shutdown was OUT OF SERVICE (OFF)
- In case of accidental fall of the power line, if it STEADYPRES was in service, when the power returns, it automatically returns in service
- To put STEADYPRES **IN SERVICE / OUT OF SERVICE**, beat the START / STOP button.
- In applications with parallel inverters (MASTER / SLAVE) is just the MASTER inverter that receives input from the keyboard
- SLAVE inverters operate independently only if the MASTER is turned off, in which case they receive input from its own keyboard.
- In each group can be only one MASTER, one SLAVE 1 and one SLAVE 2.
- In normal operation, you can view the status parameters.


For visualization of the operating parameters see **QUICK INSTALLATION GUIDE**

LIGHT SIGNALS

keyboard	●	ON	○	OFF	●	BLINKING
		○	POWER STATUS	STEADYPRES does not detect power supply. WARNING: cannot guarantee the absence of power supply, the electronic board may be faulty, but under tension		
●		POWER STATUS	STEADYPRES is live, but the pump is not running (STANDBY)			
●		POWER STATUS	STEADYPRES is live, and the pump is running			
●		POWER STATUS	STEADYPRES is live, but out of service; the re-arm is only manual			
●		POWER STATUS	STEADYPRES is in ALARM mode, re-arm is only manual			
●		POWER STATUS	STEADYPRES is in ALARM mode, re-arm is only manual			

INSPECTION MENU

the menu INSP (inspection) allows you to view the history of the inverter: the operating hours, number of starts, alarm recording.

	WH	OPERATING HOURS	Operating hours with the pump running
	TH	TOTAL OPERATING HOURS	Total No. Hours working
	NS	NO. START-UPS	total Number of start-ups
	SH	AVERAGE NO. START-UPS	Average number of start-ups per working hour.
	E1	LAST FAULT	last fault that occurred in chronological order

EH	TIME OF LAST FAULT	time at which the fault occurred (referred to TH)
EE	ERROR RESET	to reset the error log press the ENTER key and hold, until "OK" is confirmed on the display (ENTER → **** → OK)

TROUBLESHOOTING

- Check that the inverter has been correctly connected to the power line (which is on)
- Check that the motor pumps have been correctly connected to the inverter
- Check that all the cables and connections are operative.

PROBLEM The pump is not feeded		
Message	Cause	intervention
none	Interruption of power supply	Replace the power supply
none	Intervention of the line protections	Check the correct protections setting
INPUT ERROR	(only mod. T/T) - connections LINE and MOTOR were reversed	Check the connections LINE and MOTOR and connect correctly
PROBLEM The current circuit breaker has tripped to protect the DGBOX power line		
Message	Cause	intervention
none	The residual current circuit breaker is inadequate for inverter supply	Replace the residual current circuit breaker with a model suitable for the pulsating components and in direct current (class A)
PROBLEM The pump fails to start		
Message	Cause	intervention
OFF	The pump is out of service (placed manually out of service)	Put the pump back into service by pushing START
PROBLEM The pump stopped and fails to re-start		
Message	Cause	intervention
OVER CURRENT	overcurrent absorption compared to set value (parameter A in BASE PARAMETER)	- check the correct current setting - check the power voltage under load at pump terminals (min - 15%) - make sure the motor pump is turning freely and is not braked - check the correct direction of rotation - check the correct sizing of the wires
CURRENT LIMIT	Serious overcurrent absorption which inverter cannot cope with	Make sure the motor pump is not blocked, reduce the motor acceleration by means of the ACCELERATION parameter.
DRY RUNNING (DRY RUNNING PF)	- Lack of water at suction - pump not primed - suction blocked - wrong direction of motor rotation	- Check correct suction conditions - prime the pump - check the suction piping - check the correct direction of motor rotation
LOW PRESS	The system does not reach the minimum pressure	Check that there are no broken pipes.
LOW VOLTAGE	Deviation of the supply voltage higher than -15% of the plate voltage	Check the supply voltage and the section and length of the inverter power cables
HIGH VOLTAGE	Deviation of the supply voltage higher than +15% of the plate voltage	Check the supply voltage
OVER TEMP MODULE	Module overheating due to overload	check the pump load
COM ERROR	No communication between control board and power board	Check the integrity of the connection cable and connections; the power board could be damaged
LOW LEVEL	No level signal with level signal input on	Make sure there is water at suction or check level signal operation

EXT OFF	Placing out of service by means of external signal	Check the external signal
none	Pressure sensor fault	Check the display pressure with a reference manometer, re-calibrate or substitute the pressure sensor
PROBLEM	Pump always running even when not required	
Message	Cause	intervention
None	System leaks greater than 2 l/min	Identify the leaks and repair
None	Flow sensor fault or locked open	Inspect and check the flow sensor
PROBLEM	The pump stops too soon when requested	
Message	Cause	intervention
none	Flow rate sensor fault	Check the flow rate sensor
Message	Cause	
Message	Cause	intervention
none	Air inside suction manifold	Bleed the suction system
none	Pump blocked or damaged	Inspect the pump and eliminate the problem

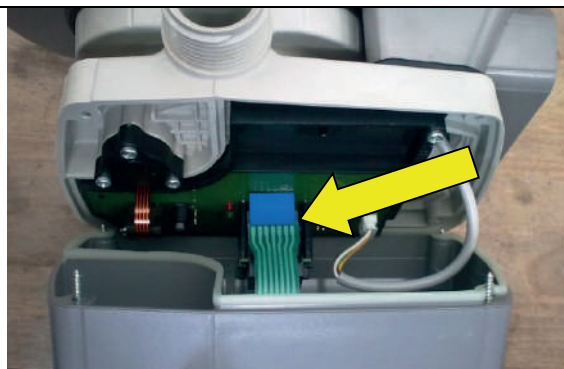
MAINTENANCE

Replacement of the CONTROL BOARD + PRESSURE SENSOR

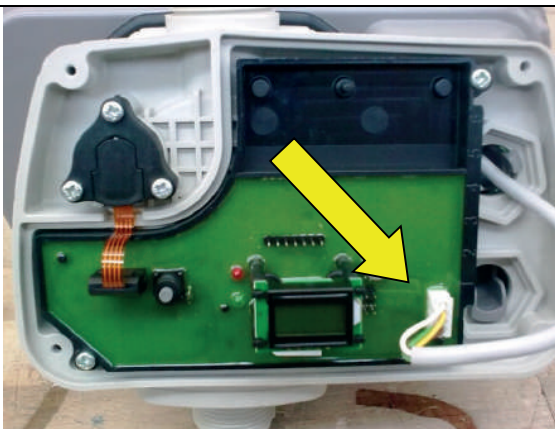
- Disconnect the inverter main power supply and wait 2 minutes (capacitors discharge)
- Open the front cover and disassembly the pressure sensor and the control board as shown below
- Install the new control board with pressure sensor in reverse order of removal.



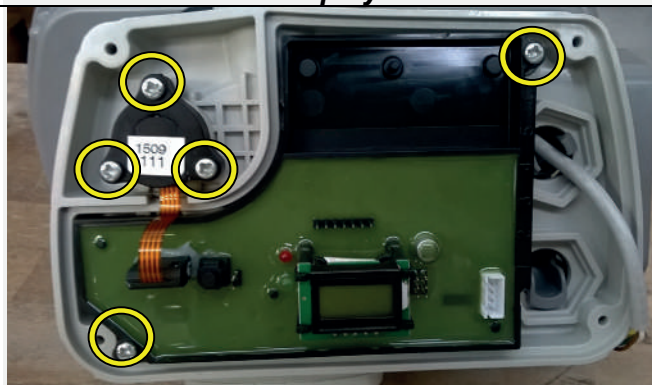
Open the front cover by unscrewing the 4 screws



Before removing the cover, disconnect the ribbon cable of the display



Disconnect the wire communication with the power board



Remove FIRST the PRESSURE SENSOR and THEN the CONTROL BOARD by unscrewing the 5 screws indicated

Re-assemble the new BOARD+SENSOR in the same way but in reverse order:

- **FIRST** assemble the **CONTROL BOARD**

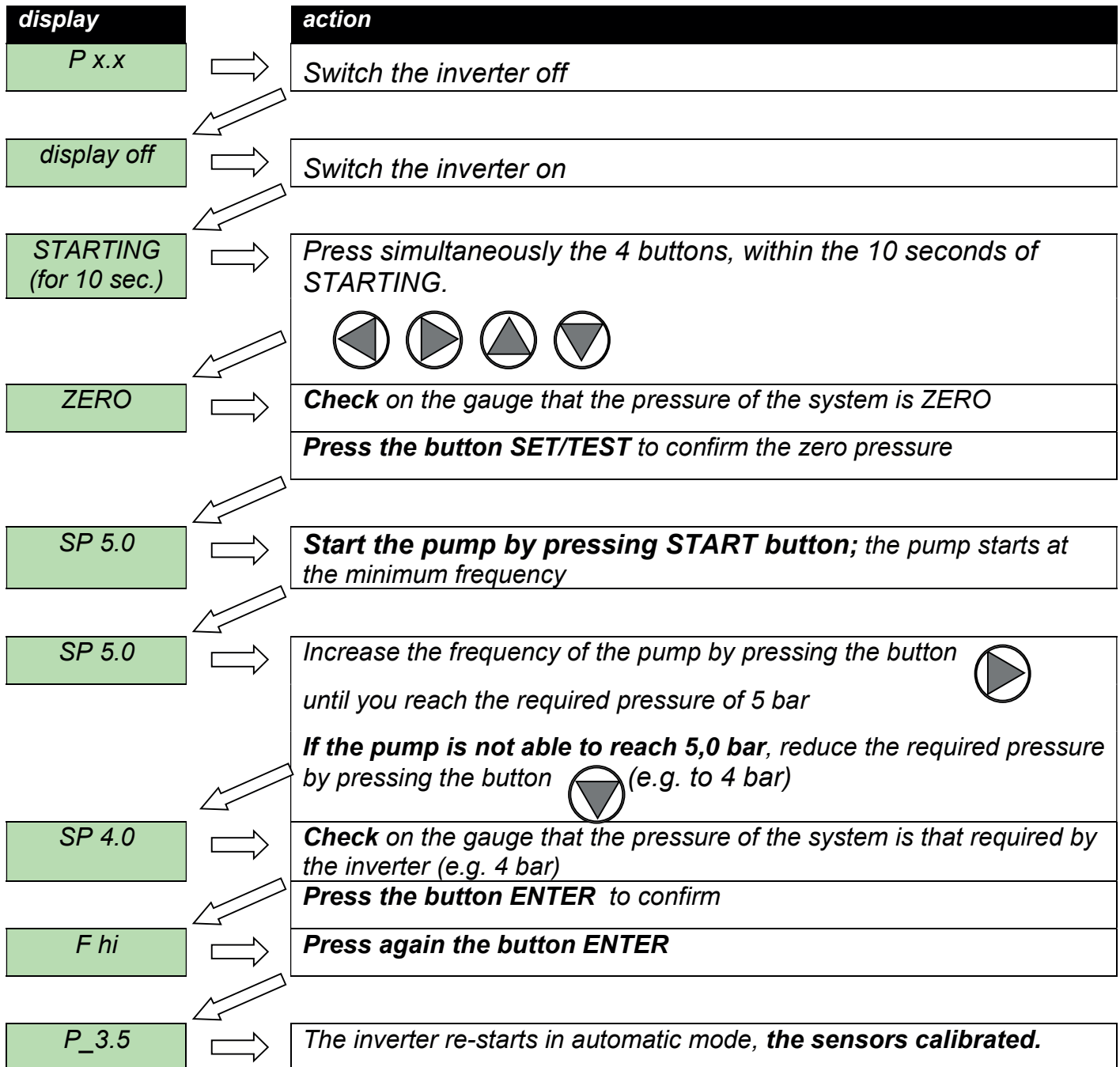
- THEN assemble the PRESSURE SENSOR
- connect the wire communication with the power board
- connect the ribbon cable of the display and close the front cover

ATTENTION:

1. MAKE THE FACTORY PARAMETERS RESET BEFORE STARTING THE INVERTER (parameter SET.F at page 11 of the Manual)
2. RESTORE MANUALLY THE SPECIFIC PARAMETERS OF THE SYSTEM
3. DO NOT RE-CALIBRATE THE PRESSURE SENSOR, IT IS FACTORY-CALIBRATED

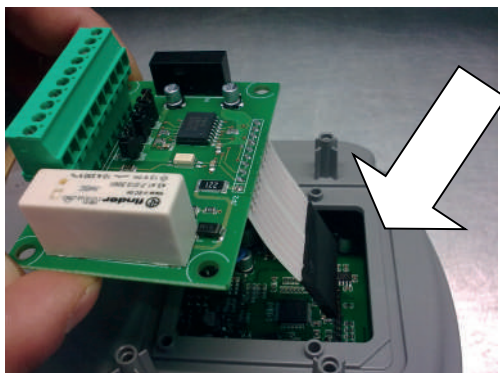
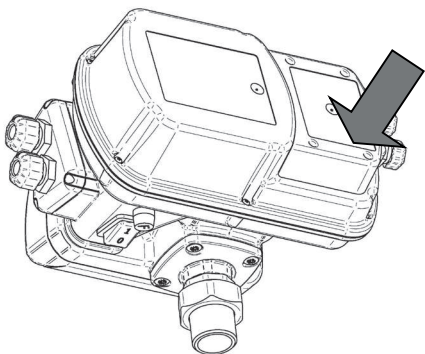
CALIBRATION OF THE PRESSURE SENSOR

- You need an auxiliary gauge near STEADYPRES
- bring the system (and STEADYPRES) pressure to zero (0 bar)
- Start the calibration of the pressure sensor according to the diagram below.



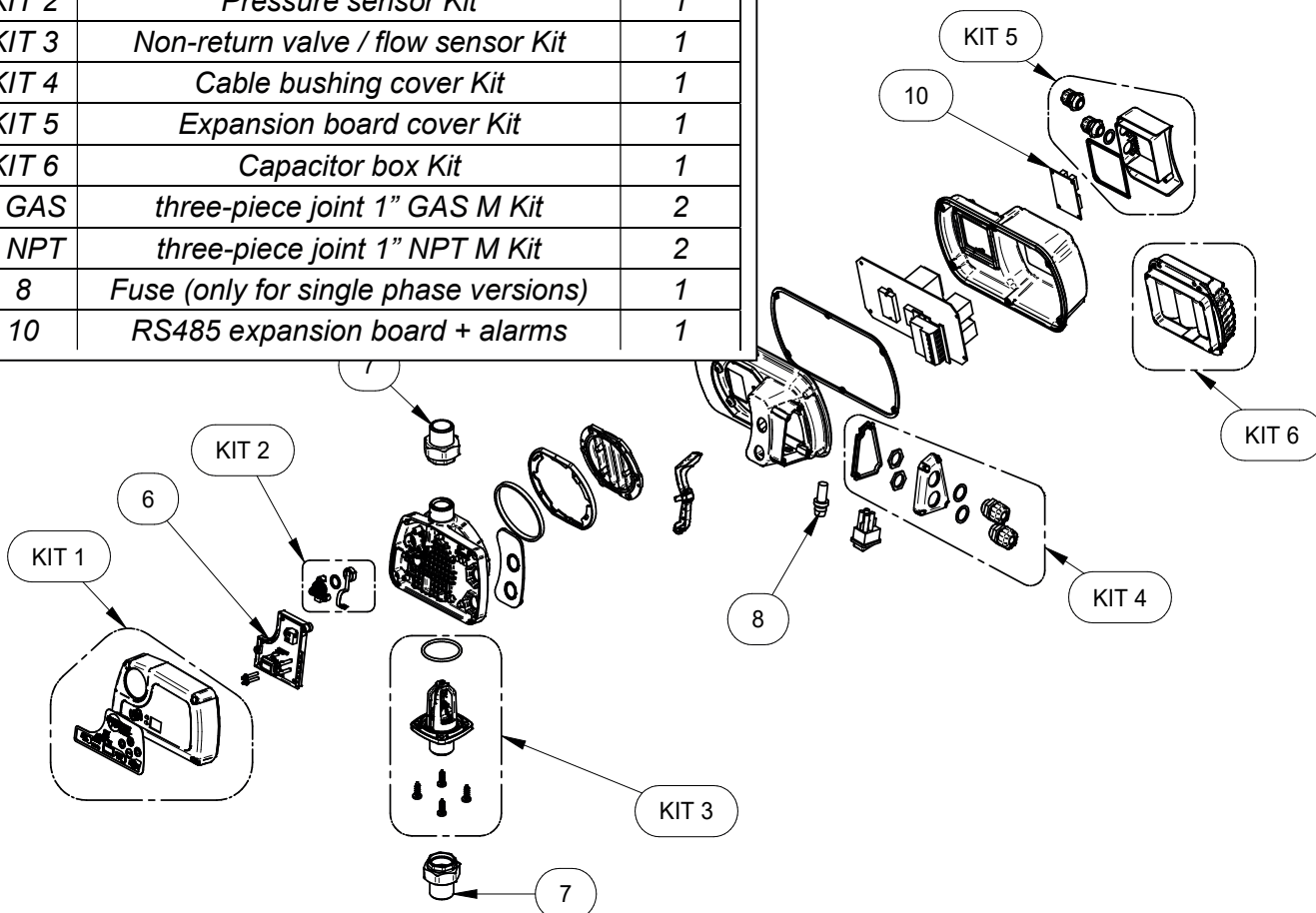
FITTING THE EXPANSION BOARD

- Switch off power to the inverter and wait 2 minutes for the capacitors discharge
- Open the back cover as shown in the figure on next page
- Insert the flat cable of the expansion board (see picture on next page) on the mating connector mounted on the power board of the inverter
- **WARNING: PAY ATTENTION TO PROPERLY FIT THE CONNECTOR**
- Block the expansion board with 4 screws
- Connect signals (see **SIGNALS CONNECTION**.)
- Close the back cover



SPARE PARTS DIAGRAM

N°	Description	Q.ty
KIT 1	Cover Kit with keyboard	1
KIT 2	Pressure sensor Kit	1
KIT 3	Non-return valve / flow sensor Kit	1
KIT 4	Cable bushing cover Kit	1
KIT 5	Expansion board cover Kit	1
KIT 6	Capacitor box Kit	1
7 GAS	three-piece joint 1" GAS M Kit	2
7 NPT	three-piece joint 1" NPT M Kit	2
8	Fuse (only for single phase versions)	1
10	RS485 expansion board + alarms	1



WARRANTY

Before installation and use of the product, read this manual completely and thoroughly. Installation and maintenance must be carried out by qualified staff, responsible for performing the hydraulic and electric connections according to the applicable Standards in force.

The manufacturer declines all responsibility for damage deriving from improper use of the product and is not liable for damage caused by maintenance or repairs that are carried out by unqualified staff and/or using non-original spare parts. The use of non-original spare parts, tampering or improper use making the warranty null and void.

DISPOSAL

For the disposal of DGBOX components, follow the Standards and Laws in force in the countries where the unit is used.

Do not disperse pollutant parts in the environment

DECLARATION OF CONFORMITY



We declare, under our own responsibility, that the product in question is in compliance with the following European Directives and national implementation provisions.

2014/35/EU Low Voltage Directive

2011/65/EU Dangerous substances in electronic appliances (RoHS)

2012/19/EU and 2003/108/ CEE Dangerous substances in electronic appliances (WEEE)

2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

UK legislation:

2016 No. 1101, 2012 No. 3032, 2016 No. 1091

San Bonifacio, 01/07/2021



Pedrollo S.p.A.

Il Presidente

Silvano Pedrollo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Silvano Pedrollo', written over the printed name.

Consignes importantes pour la sécurité.

	Ce symbole signale que la violation de la consigne de sécurité comporte un risque d'électrocution.
	Ce symbole signale que la violation de la consigne de sécurité comporte un risque de dommages personnels ou matériels.

Avant d'installer et d'utiliser le produit:

- **lire attentivement** et entièrement le manuel
- contrôler que les **caractéristiques techniques** correspondent à ce qui a été commandé et sont compatibles avec l'équipement du site, et en particulier que le **courant nominal du moteur** est compatible avec les caractéristiques techniques du convertisseur
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par le **personnel qualifié**, qui a la responsabilité d'effectuer les raccordements électriques suivant les réglementations en vigueur.
- Le producteur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant d'un usage impropre du produit et n'est pas responsable des dommages occasionnés par une maintenance ou des réparations effectuées par le personnel non qualifié et/ou avec des pièces détachées non originales.
- L'emploi de pièces détachées non originales, toute altération du produit ou un usage impropre **annulent la garantie sur le produit**.

Au moment de la première installation et en cas d'entretien s'assurer que:

- **Qu'il n'y a pas de tension** sur le réseau d'alimentation électrique
- Le réseau d'alimentation électrique est équipé des protections et surtout d'un **interrupteur différentiel hautement sensible** (30 mA, en classe A pour applications domotiques ou bien B pour applications industrielles), d'interrupteurs magnétothermiques, et d'une mise à la terre, conformes aux réglementations en vigueur.
- **Avant de retirer le couvercle du convertisseur** ou d'intervenir sur celui-ci, il est nécessaire de débrancher l'équipement du réseau électrique et attendre au moins 2 minutes pour que les condensateurs aient le temps de se décharger à travers les résistances de décharge incorporées.
- **Ne pas déconnecter les pompes si STEADYPRES est en fonction. AVANT de débrancher les pompes, arrêter le système et déconnecter le réseau d'alimentation.**
- **ATTENTION:** dans la **condition hors service** (la DIODE rouge clignote), STEADYPRESS **reste sous tension**; avant toute intervention sur la pompe ou sur le convertisseur, il est obligatoire de couper l'alimentation du groupe.

Arrêt d'urgence

Quand le convertisseur est en fonction, il est possible d'effectuer un arrêt d'urgence en pressant la touche START/STOP.

Dans les applications avec convertisseur en parallèle, c'est seulement le convertisseur MASTER qui bloque le système.

TABLE DES MATIERES

FR

- Normes de sécurité48

PARTIE 1 - INSTRUCTIONS RAPIDES D'INSTALLATION .





○ <i>Contrôles et indications</i>	50
○ <i>Installation et raccordements hydrauliques</i>	50
○ <i>Raccordements électriques de puissance</i>	51
○ <i>Raccordement des signaux</i>	52
○ <i>Mise sous tension</i>	53
○ <i>Accès aux menu principaux</i>	53
○ <i>Accès aux paramètres</i>	53
○ <i>structure du MENU</i>	54
○ <i>Sélection des paramètres de base</i>	55
- <i>Sélection rapide de pression</i>	55
○ <i>Sélection des paramètres avancés</i>	56
○ <i>Affichage des paramètres de fonctionnement</i>	58
○ <i>Test</i>	69
○ <i>Amorçage et première mise en marche</i>	69
○ <i>Communication entre convertisseur MASTER et SLAVE</i>	69
○ <i>Alarmes</i>	60

- PARTIE 2 - MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

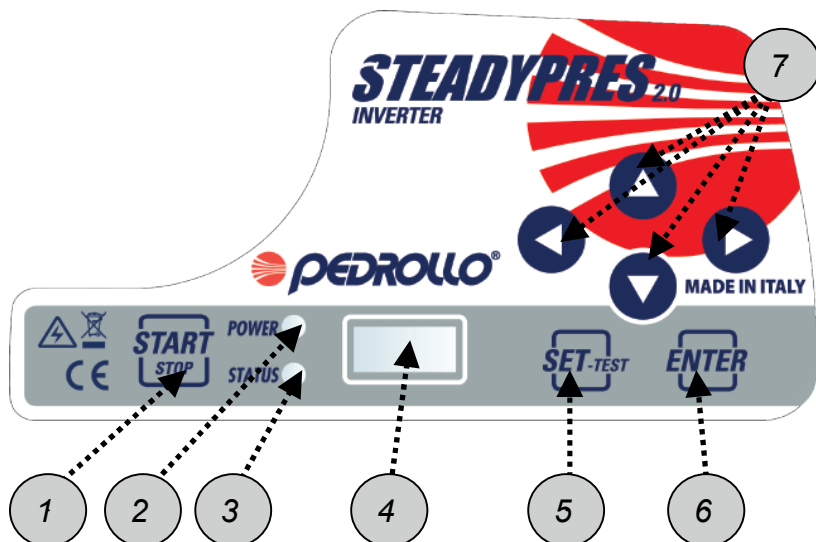
○ <i>Généralités</i>	61
○ <i>Limites d'utilisation</i>	62
○ <i>Données techniques</i>	62
○ <i>Dimensions et poids</i>	63
○ <i>Code d'identification du produit</i>	63
○ <i>Réservoir autoclave</i>	63
○ <i>Installation (pour les raccordements v. INSTRUCTIONS RAPIDES)</i>	64
○ <i>Autolimitation pour surcharge</i>	64
○ <i>Première mise en marche</i>	64
○ <i>Signalisations lumineuses</i>	65
○ <i>Menu inspection (INSP)</i>	65
○ <i>Recherche pannes</i>	66
○ <i>Entretien</i>	67
▪ <i>Remplacement du capteur de pression</i>	67
▪ <i>Calibrage du capteur de pression</i>	68
▪ <i>Montage de la carte d'expansion</i>	68
○ <i>Éclaté pièces détachées</i>	69
○ <i>Garantie</i>	70
○ <i>Mise à la décharge</i>	70
○ <i>Déclaration de conformité</i>	70

PARTIE 1-INSTRUCTIONS RAPIDES D'INSTALLATION

CONTROLES ET INDICATIONS

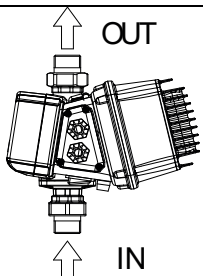
	En phase de la première installation et d'entretien, s'assurer qu' IL N'Y A PAS DE TENSION sur le réseau électrique
	En phase de la première installation et d'entretien, s'assurer que l'équipement N'EST PAS SOUS PRESSION
	NE PAS OUVRIR LES COUVERCLES DU CONVERTISSEUR à l'exception du couvercle connecteurs
	la ligne d'alimentation de l'onduleur doit être protégée conformément à la réglementation en vigueur, et notamment par un interrupteur différentiel à haute sensibilité et un interrupteur magnétothermique .

- **Installer le convertisseur dans un local :**
 - o Protégé contre les agents extérieurs
 - o Aéré, exempt d'humidité excessive ou de poussières excessives
 - o Le plus proche possible à la pompe
 - o De façon à ne pas recevoir de vibrations nocives ou d'efforts mécaniques de la part des tubes connectés
- **Description du clavier:**



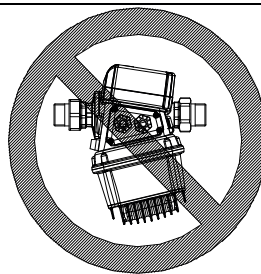
- 1- Bouton MISE SOUS / HORS TENSION
- 2- DIODE rouge de mise en réseau
- 3- DIODE verte de marche
- 4- Afficheur
- 5- Bouton de SET
- 6- Bouton entrée
- 7- Flèches de défilement

INSTALLATION ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



OK

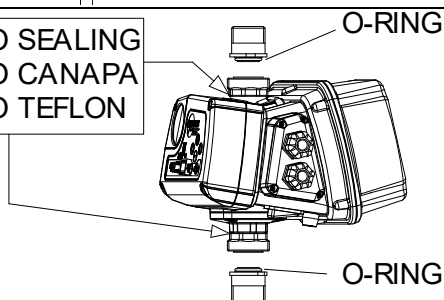
installer dans la position **verticale**



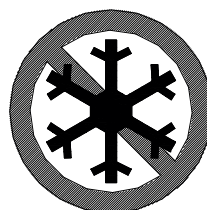
NC

ne pas installer dans la position horizontale

NO SEALING
NO CANAPA
NO TEFLON



ne pas utiliser de colles dans les joints en trois pièces. Ils sont déjà pourvus d'OR d'étanchéité

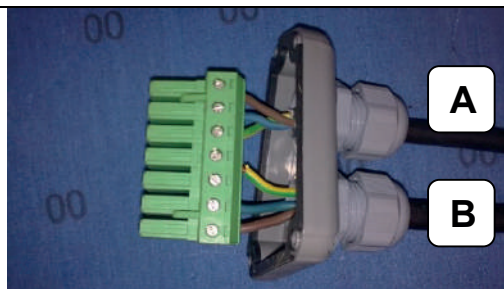


La congélation du liquide contenu dans le corps convertisseur provoque des dommages irréversibles

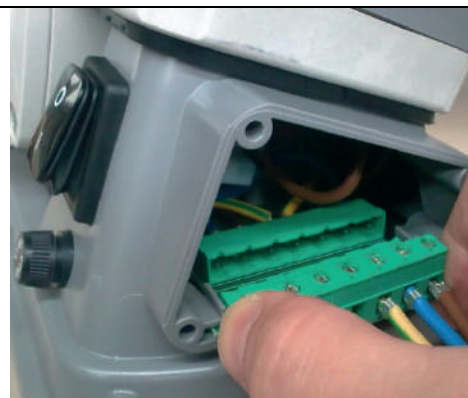
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DE PUISSANCE



Ouvrir le couvercle latéral presse-câbles (4 vis)



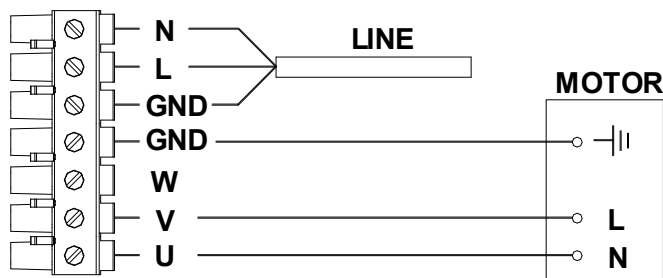
Relier les câbles comme montré dans les schémas ci-dessous :
A= câble d'alimentation convertisseur
B= câble de sortie au moteur



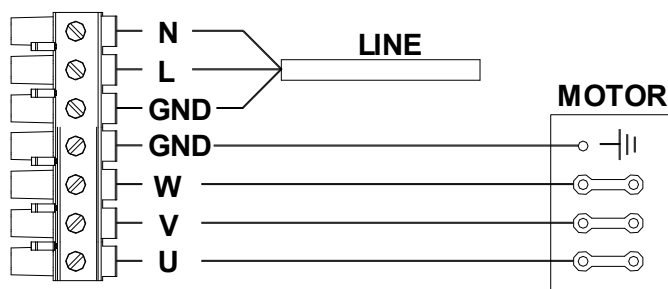
Insérer le connecteur et fermer le couvercle presse-câbles.

ATTENTION : vérifier que le réseau d'alimentation électrique est équipé de protections conformes à la réglementation électrique locale, et surtout d'un **interrupteur différentiel** hautement sensible (30 mA, en classe A pour applications domotiques ou bien B pour applications industrielles), d'**interrupteurs magnétothermiques**, et d'une **mise à la terre**, conformes aux réglementations en vigueur.

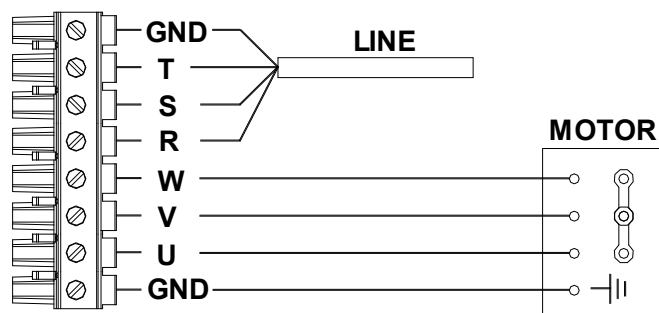
ATTENTION: en cas de câbles longs entre le convertisseur et le moteur (par ex. pompes submergées), il est conseillé d'appliquer un filtre sinusoïdal pour protéger la pompe et le convertisseur contre les pointes de tension.



Alimentation modèles M/M
 convertisseur **MONOPHASE 230V**
 pompe **MONOPHASEE 230V**
 Relier les bornes du convertisseur U, V, aux bornes du moteur N, L



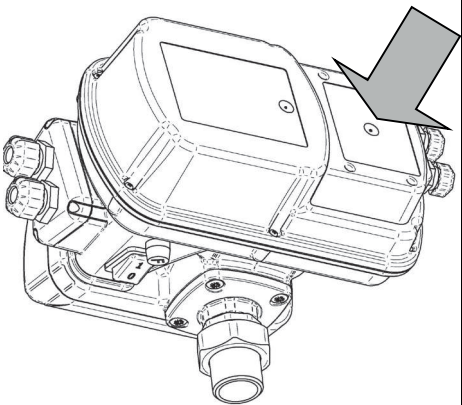
Alimentation modèles M/T
 convertisseur **MONOPHASE 230V**
 pompe **TRIPHASEE 230V**
 Relier les bornes du convertisseur U, V, W **EN TRIANGLE** aux bornes du moteur U, V, W.

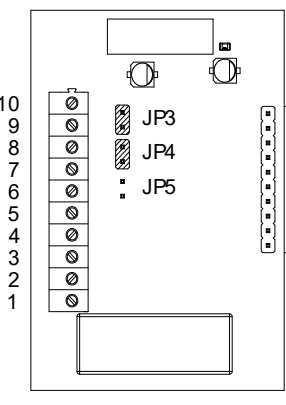


Alimentation modèles T/T
 convertisseur **TRIPHASE 400V**
 pompe **TRIPHASEE 400V**
 Relier les bornes du convertisseur U, V, W **EN ETOILE** aux bornes du moteur U, V, W.

RACCORDEMENT DES SIGNAUX

Carte d'expansion : elle se trouve à l'arrière du convertisseur (v. fig. ci-dessous)



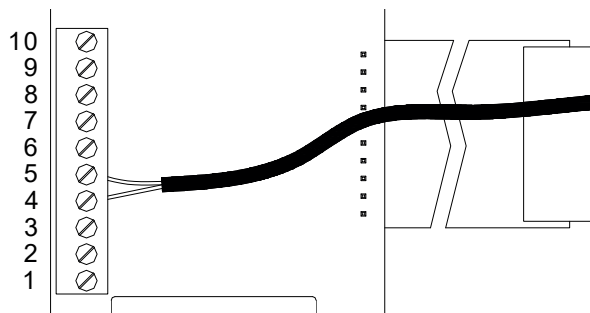


Description de la fonction des bornes :

10: pas raccordé
 9: RS 485 +
 8: RS 485 -
 7: pas raccordé
 6: pas raccordé
 5: entrée niveau
 4: GND
 3: sortie signal NC
 2: commune C
 1: sortie signal NO

JP3: standards de communication 2/4 câbles
 JP4: standards de communication 2/4 câbles
 JP5: Résistance de charge pour les longues distances (> 10 m)

- RACCORDEMENT DU **SIGNAL DE NIVEAU**

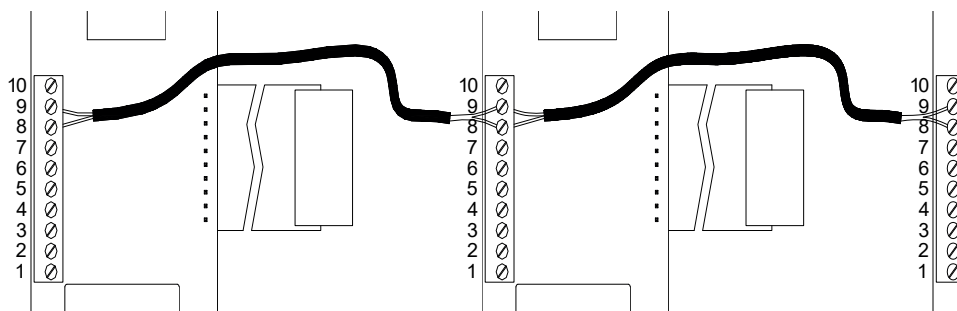


(ou autre signal en entrée)

Relier le câble de signal aux **bornes 4 et 5**

Dans les applications avec convertisseur en parallèle, le câblage doit être effectué sur le convertisseur **MASTER**

- RACCORDEMENT DU **SIGNAL ENTRE LES CONVERTISSEURS (RS485)**



relier entre eux

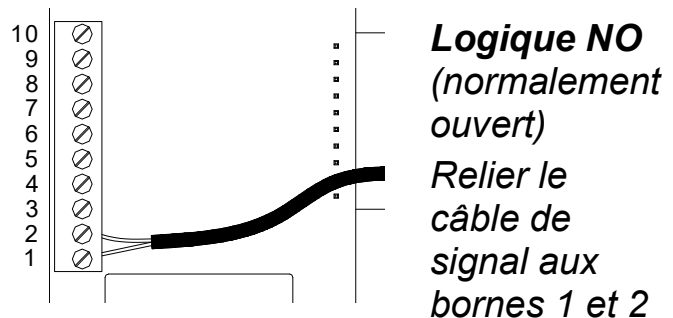
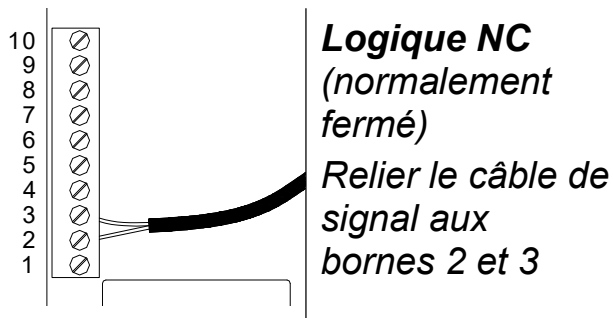
les **bornes 8** des divers convertisseurs (RS 485 -)

les **bornes 9** des divers convertisseurs (RS 485 +)

comme montré à côté

- RACCORDEMENT DU **SIGNAL D'ALARME**

(dans les applications avec convertisseur en parallèle, le câblage doit être effectué sur le convertisseur **MASTER**)



La charge maximum pouvant être reliée est 2 A à 250 Vac

ALLUMAGE

Allumez l'onduleur et attendez le temps de DÉMARRAGE (environ 10 secondes).

en appuyant la touche **START / STOP**
On met le convertisseur **EN SERVICE / HORS SERVICE**.

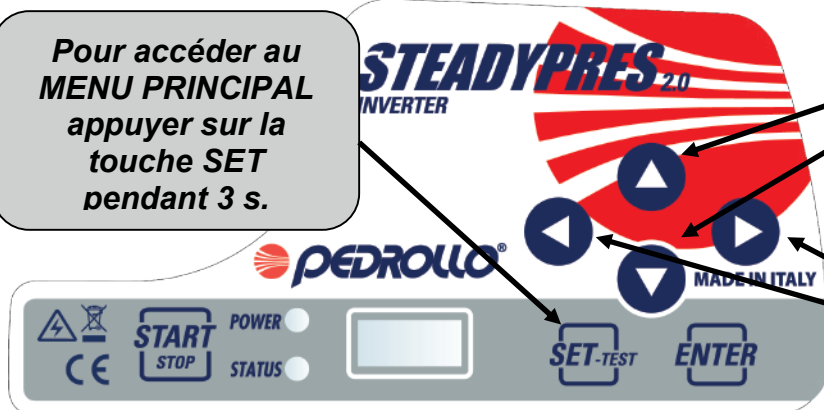


ACCÈS AUX MENUS PRINCIPAUX

Pour accéder au **MENU PRINCIPAL** appuyer sur la touche **SET** pendant 3 s.

Pour parcourir les menus principaux utiliser les touches

Pour accéder et sortir des menus principaux, utiliser les touches



MENU PRINCIPAL

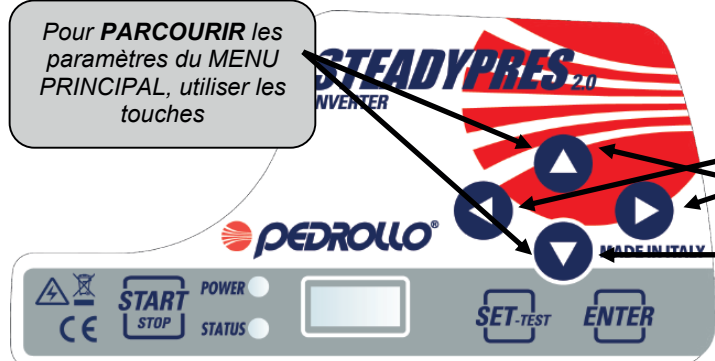
BASIC		paramètres MENU BASE	PARAMÈTRES DE BASE pour la configuration du convertisseur
ADV		paramètres MENU AVANCE	PARAMÈTRES AVANCÉS pour la configuration détaillée du convertisseur.
INSP		paramètres MENU INSPECT.	PARAMÈTRES D'INSPECTION: ils affichent les heures de travail, le nombre de démarrages, l'historique des alarmes, etc.
TEST		Modalité TEST (accessible seulement en modalité OFF)	La modalité TEST permet de mettre en marche ou d'arrêter manuellement la pompe (touche START/STOP), et de modifier la fréquence à pas de 1 Hz. En outre elle permet de contrôler les paramètres de fonctionnement du moteur et du convertisseur. <ul style="list-style-type: none"> ATTENTION : LORS DU FONCTIONNEMENT EN MANUEL, CERTAINS DES CONTRÔLES AUTOMATIQUES SONT EXCLUS ET L'OPÉRATEUR DOIT ÉVITER TOUTE MANŒUVRE ERRONÉE.

ACCÈS AUX PARAMETRES

Pour **PARCOURIR** les paramètres du MENU PRINCIPAL, utiliser les touches

Pour **ACCÉDER** et **SORTIR** des paramètres, utiliser les touches

Pour **MODIFIER** les paramètres, utiliser les touches



STRUCTURE DU MENU

SET

BASIC

P	PRESSION DE SET
2P	DEUXIÈME PRESSION DE SET
A	COURANT MOTEUR
RO	SENS DE ROTATION DU MOTEUR (seuls les modèles avec sortie triphasée)

ADV

d	PRESSION DIFFÉRENTIEL DE REDÉMARRAGE
MF	FRÉQUENCE NOMINALE DU MOTEUR
LF	FRÉQUENCE MINIMUM DE TRAVAIL
HF	FRÉQUENCE MAXIMUM DE TRAVAIL
Td	RETARD ARRÊT POUR MARCHÉ À SEC
PF	paramètre non actif
TPF	paramètre non actif
TP	INTERVALLE REDÉMARRAGES POUR MARCHÉ À SEC
TF	RETARD ARRÊT POUR FLUX NUL
RF	RAPIDITÉ DE RÉACTION DU CONVERTISSEUR
FS	FRÉQUENCE DE COMMUTATION DU MODULE
US	DÉMARRAGES ANTI BLOCAGE
EI	SIGNAL EN ENTRÉE
EO	SIGNAL EN SORTIE
AI	FONCTION RECIRCULATION (min)
AT	TEMPS ACTIVATION RECIRCULATION
W	ADRESSE CONVERTISSEUR
V	TENSION DE RÉSEAU (V)
Pd	PRESSION iDRY (%)
FM	MODULATION FLAT
SET.F	RETOUR SÉLECTION D'USINE

INSP

WH	HEURES DE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE
TH	HEURES D'ALLUMAGE DU CONVERTISSEUR
NS	NOMBRE DE DÉMARRAGES TOTAL
SH	NOMBRE DE DÉMARRAGES MOYEN
E1	RETARD ARRÊT POUR ERREUR
E1H	HEURE RETARD ARRÊT POUR ERREUR
.....	
E4	DERNIÈRE QUATRIÈME ERREUR
E4H	HEURE DERNIÈRE QUATRIÈME ERREUR
EE	MISE À ZÉRO ERREURS

TEST

SÉLECTION DES PARAMETRES DE BASE

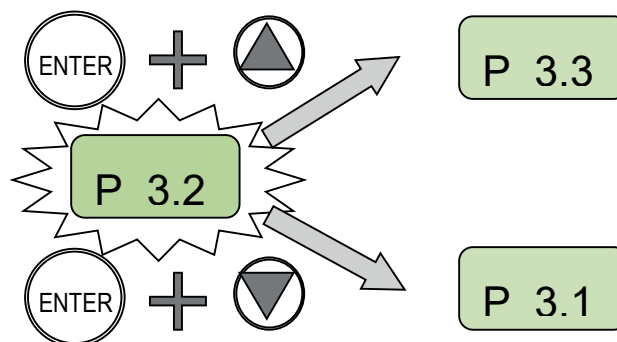
Les **PARAMÈTRES DE BASE** pour la configuration du convertisseur doivent obligatoirement être paramétrés en phase d'installation.

	Param.	description	m.u.	Default	Min	Max	Step	
BASIC	P 3.5	PRESSION DE SET (bar)	Établit la valeur de pression constante dans l'installation.	bar	3,5	1	10	0,1
				psi	50	15	130	1,5
	2P 2.5	DEUXIÈME PRESSION DE SET (bar)	Établit une deuxième valeur de pression . Pour l'activer, il faut configurer le paramètre EI dans les paramètres avancés.	bar	2,5	1	10	0,1
				psi	50	15	130	1,5
	A 6.0	COURANT MOTEUR (A)	Établit le courant nominal du moteur à la sortie du convertisseur (courant plaquette moteur). Si basses tensions de réseau , le courant établi doit prévoir une marge (par ex. +15%) pour compenser le bas voltage.					
				m.u.	Default	Min	Max	Step
			M/M 8.5	A	8.5	1	8,5	0,1
			M/M 11	A	11	1	11	0,1
			M/M 16	A	16	1	16	0,1
			M/T 7	A	7	1	7	0,1
			M/T 10	A	10,5	1	10,5	0,1
			T/T 6	A	6	1	6	0,1
			T/T 8	A	8	1	8	0,1
	RO →	SENS DE ROTATION DU MOTEUR (seuls modèles avec sortie triphasée)	PRÉSENTE SEULEMENT POUR SORTIE TRIPHASÉE - Établit le sens de rotation du moteur TRIPHASÉ (horaire / antihoraire)					

Modification rapide de la pression de SET

Pour augmenter de 0,1 bar, appuyer **ENSEMBLE**

Pour diminuer de 0,1 bar, appuyer **ENSEMBLE**



Affichage de la version firmware (FW)

Pour afficher la version du firmware de la carte de commande (FWI) et la carte de puissance (FWP)

porter **STEADYPRES** en état **HORS SERVICE (OFF)**

appuyez simultanément sur les boutons



SÉLECTION DES PARAMETRES AVANCÉS

Voici les **PARAMÈTRES AVANCÉS** pour la configuration du convertisseur.

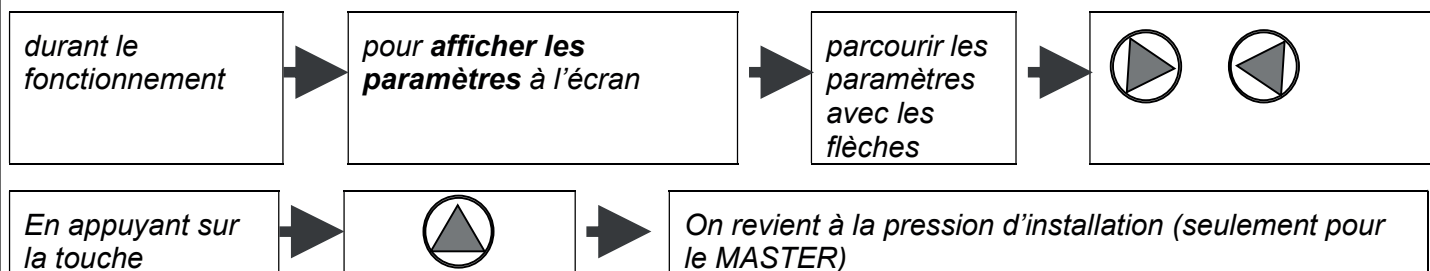
ADV



	Param.	description	u.m.	Default	Min	Max	Step
d 0.40	PRESSION DIFFÉRENTIEL DE REDÉMARRAGE	Établit le différentiel entre la pression sélectionnée (PRESSION SET) et la pression réelle de redémarrage	bar	0,5	0,4	1,0	0,1
			psi	6	6	15	1,5
MF 50	FRÉQUENCE NOMINALE DU MOTEUR	Établit la fréquence nominale du moteur. La valeur établie doit être égale à celle des caractéristiques sur plaquette du moteur	Hz	50	50	60	-
LF30	FRÉQUENCE MINIMUM DE TRAVAIL	Établit la fréquence minimale de fonctionnement	Hz	30	25	40	1
HF 50	FRÉQUENCE MAXIMUM DE TRAVAIL	Établit la fréquence maximale de fonctionnement. ATTENTION : l'augmentation de la fréquence maximale par rapport à la fréquence nominale peut provoquer de fortes surcharges du moteur.	Hz	MF	MF - 5	MF +3	1
Td 10	RETARD ARRÊT POUR MARCHÉ À SEC	Établit le retard d'arrêt pompe dans les conditions de marche à sec. ATTENTION : des valeurs de retard d'arrêt trop élevées peuvent endommager la pompe	sec	10	1	100	1
PF .50	FACTEUR DE PUISSANCE MINIMUM (seuls modèles T/T)	paramètre non actif					
TPF 0	RETARD ARRÊT POUR FACTEUR DE PUISSANCE (seuls modèles T/T)	paramètre non actif					
TP10	INTERVALLE REDÉMARRAGE S POUR MARCHÉ À SEC	Établit l'intervalle entre les deux tentatives successives automatiques de redémarrage après l'arrêt pour marche à sec. En réglant la valeur à « 0 », on exclut les tentatives automatiques de redémarrage	min	10	0	100	1
TF 3	RETARD ARRÊT POUR FLUX NUL	Établit le retard d'arrêt pompe quand le flux est nul	sec	3	1	15	1
RF 4	RAPIDITÉ DE RÉACTION DU CONVERTISSEUR	Établit la rapidité de réponse du convertisseur aux variations de pression. La rapidité de la réponse dépend des caractéristiques de l'installation.	-	3	1	5	1

Param.		description	u.m.	Default	Min	Max	Step
FS 10	FRÉQUENCE DE COMMUTATION ET DU MODULE	Établit la fréquence de commutation du module de puissance. Si le câble de puissance est long sans filtre sinusoïdal, cette fréquence doit être réduite à la valeur minimum.	kHz	8	4	12	2
US 0	DÉMARRAGES ANTI BLOCAGE	Établit l'intervalle entre deux démarrages automatiques successifs « anti blocage » (pour de longues périodes d'inactivité). En établissant la valeur à « 0 », la fonction est désactivée.	min	0	0	999	1
EI 0	SIGNAL EN ENTRÉE	Établit la FONCTION du signal en entrée (de type contact propre)	-	0	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5		
		<p>EI = 0: aucune fonction ; l'état de l'entrée est ignorée EI = 1: entrée signal de niveau (NC) EI = 2: start et stop depuis signal externe (NC) EI = 3: passage à 2° SETPOINT de pression (NC) EI = 4: entrée signal de flux externe (NC): remplace le signal provenant de la soupape de non retour. EI = 5: entrée signal de mise à zéro alarme</p>					
EO 0	SIGNAL EN SORTIE	Établit la FONCTION du signal en sortie (de type contact propre)	-	0	0/ 1/ 2/ 3		
	Max 2 A @ 250 Vac Max 1 A @ 30 Vdc	<p>EO = 0: aucune fonction; le relais n'est pas activé EO = 1: sortie d'alarme ; le relais s'active si le convertisseur entre en alarme EO = 2: pompe en fonction : le relais s'active si la pompe est en fonction EO = 3: fonction recirculation ; active le relais de sortie à des intervalles de temps définis par le paramètre AI</p>					
AI 60	FONCTION RECIRCULATION (min)	Établit les intervalles d'activation du signal en sortie (de type contact propre) et il est actif si EO est réglé à la valeur 3.	min	60	1	999	1
AT 10	TEMPS ACTIVATION RECIRCULATION	Établit le signal en sortie (du type contact propre)	sec	10	1	999	1
W NC	ADRESSE CONVERTISSEUR	Active la communication entre deux ou plusieurs convertisseurs en définissant la fonction de chaque unité : MS (Unité MASTER), S1/S2 (Unité SLAVE), NC (fonctionnement avec un convertisseur)	-	NC	NC/ MS/ S1/ S2		
V 230	TENSION DE RÉSEAU (V)	Définit la tension d'alimentation 230 V pour versions alimentées en monophasé 400 V pour versions alimentées en triphasé	V				
Pd 70	PRESSION iDRY (%)	Établit la valeur de pression minimum (exprimé comme % de la pression de SET) qui doit être atteinte avec un flux nul, sinon on aura une alarme de marche à sec.	%	70	10	100	1
FM	MODULATION FLAT	Active / désactive la modulation FLAT; la modulation FLAT réduit le réchauffement des composants de puissance du convertisseur	-	1	0	1	1
SET.F	RETOUR SÉLECTION D'USINE	<p>Par cette fonction, les paramètres insérés dans les menus BASE et SDV sont rétablis à la valeur d'usine. ATTENTION: NE PAS utiliser cette fonction dans l'unité de pompage UPV-OS que ces modèles ont un réglage spécial. Pour rétablir les paramètres, appuyer sur la touche ENTER et maintenir appuyé jusqu'à ce que s'affichera la confirmation « OK » sur l'écran (ENTER → **** → OK)</p>					

AFFICHAGE DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT



Afficheur	Description	u.m.
P 3.2	PRESSION INSTALLATION <i>Pression mesurée sur l'installation (seulement pour le MASTER)</i>	bar
F 45	FRÉQUENCE DE TRAVAIL <i>Fréquence instantanée de fonctionnement du moteur</i>	Hz
A 6.5	COURANT ABSORBÉ <i>Courant instantané absorbée par le moteur – ATTENTION : valeur RMS : la lecture des courants en entrée et sortie du convertisseur effectuée avec de instruments communs de mesurage (par ex. pince ampérométrique) peut résulter non correcte.</i>	A
V 230	TENSION DE TRAVAIL DU CONVERTISSEUR <i>Variable en fonction de la charge, à charge nulle coïncide avec la tension de réseau</i>	V
PF .85	<i>paramètre non actif</i>	
Tm 50	TEMPÉRATURE MODULE PUISSANCE <i>Température du module électronique de puissance du convertisseur</i>	°C
Ti 30	<i>paramètre non actif</i>	°C
Tc 50	<i>paramètre non actif</i>	°C
In 0	ÉTAT ENTRÉES <i>État des entrées des fonctions auxiliaires : 1=entrée validée / 0=entrée non validée</i>	
Ou 0	ÉTAT SORTIES <i>État des sorties des fonctions auxiliaires : 1=entrée validée / 0=entrée non validée</i>	
S1-S2	ÉTAT RS485 (raccordement SLAVE) <i>Affiche l'état des convertisseurs SLAVE reliés au convertisseur MASTER. Le paramètre n'est pas affiché dans les applications STAND-ALONE (paramètre W = NC). XX-XX = aucun convertisseur SLAVE relié S1-XX = convertisseur SLAVE1 relié XX-S2 = convertisseur SLAVE2 relié S1-S2 = convertisseur SLAVE1 e SLAVE2 reliés</i>	

TEST

Pour mettre en marche et régler manuellement la pompe



Entrer en modalité TEST voir ACCÈS AUX MENUS PRINCIPAUX



Procéder comme montré ci-dessous pour mettre en marche et régler la vitesse de la pompe



Durant le test, on peut afficher tous les paramètres de travail (voir AFFICHAGE DES PARAMÈTRES DE TRAVAIL)

ATTENTION: sur le convertisseur SLAVE, la commande TEST n'est pas active ; pour effectuer un TEST sur le convertisseur SLAVE, il faut éteindre provisoirement le MASTER, de façon à rendre le convertisseur SLAVE indépendant et pouvoir ainsi effectuer le TEST normalement.

touche	instruction	écran
en modalité TEST (sur l'écran s'affiche TEST)		TEST
	Mettre la pompe en marche en appuyant sur la touche START / STOP ; la pompe démarre à la <u>fréquence minimum</u>	P 2.0
	Afficher la fréquence de fonctionnement en coulisant avec la flèche	F 30
	Varié la fréquence de fonctionnement à pas de 1 Hz avec les flèches	F 35
	afficher les paramètres de fonctionnement avec les flèches	A 3.5
	À la fin du TEST, arrêter la pompe en appuyant sur la touche START / STOP	OFF

AMORÇAGE ET PREMIERE MISE EN MARCHÉ

- Ne pas mettre les pompes en marche à sec
- Avant de mettre les pompes en marche, effectuer le remplissage de toutes les pompes
- Dans les groupes, le remplissage se fait pour chaque pompe en éteignant toutes les autres.
- Quand la pompe est complètement remplie d'eau, se mettre en modalité TEST (fonctionnement manuel) et amorcer la **pompe** en ouvrant graduellement la soupape de refoulement.
- Quand la pompe est amorcée, arrêter le fonctionnement manuel en appuyant STOP et **passer au fonctionnement automatique en appuyant sur START.**

COMMUNICATION ENTRE CONVERTISSEUR MASTER ET SLAVE

- Réglez le paramètre W (v P. 11) de l'onduleur 1 à "MS" (sera l'onduleur maître)
- Réglez le paramètre W (V. P. 11) de l'onduleur 2 à "S1" (l'onduleur sera SLAVE 1)
- Raccorder le variateur MASTER et SLAVE (v P. 6.)
- Après avoir connecté les onduleurs MS et SV, que l'onduleur MS peut être programmé.
- L'onduleur SV peut être mis hors service avec la touche START / STOP.

ALARMES

OVER CURRENT %	alarme cause surcharge outre la tolérance prévue. Le convertisseur arrête la pompe ; le rétablissement est uniquement manuel .
CURRENT LIMIT	alarme cause surcharge outre la capacité du module Le convertisseur arrête la pompe ; le rétablissement est uniquement manuel .
i DRY	Cette alarme a lieu si, en absence de flux , la pompe ne réussit pas à atteindre la pression de SET mais atteint au moins un pourcentage préétabli de la pression de SET , exprimée par le paramètre Pd ; le convertisseur n'arrête pas la pompe .
DRY RUNNING	Cette alarme a lieu si, en absence de flux , la pompe ne réussit pas à atteindre la pression de SET mais n'atteint pas non plus un pourcentage préétabli de la pression de SET , exprimée par le paramètre Pd; le convertisseur arrête la pompe . l'erreur s'annule après un temps T, et le convertisseur se remet automatiquement en fonction.
LOW PRESS	Elle a lieu si la pompe tourne à la fréquence maximale (50/60 Hz), en présence de flux, et la pression n'atteint pas 0,3 bar ; le convertisseur arrête la pompe . L'erreur s'annule après un temps TP et le convertisseur se remet automatiquement en fonction.
LOW VOLTAGE	Une chute de tension a été enregistrée (même très brève) qui dépasse la tolérance d'usine. Le convertisseur arrête la pompe ; l'erreur s'annule après une minute et le convertisseur se remet automatiquement en fonction.
HIGH VOLTAGE	il y avait un pic de tension (même très brève) qui dépasse la tolérance d'usine. Le convertisseur arrête la pompe ; l'erreur s'annule après une minute et le convertisseur se remet automatiquement en fonction.
HIGH TEMP. BOX (seuls modèles T/T)	paramètre non actif
OVER TEMP. BOX (seuls modèles T/T)	paramètre non actif
HIGH TEMPERATURE MOD	La température du module du convertisseur a atteint le premier niveau d'alarme ; La fréquence maximale de 5 Hz est automatiquement limitée mais le convertisseur continue à fonctionner ; l'erreur s'annule quand la température du module revient sous les 70 °C
OVER TEMPERATURE MOD	La température du module du convertisseur a atteint le deuxième niveau d'alarme; le convertisseur arrête la pompe ; l'erreur s'annule quand la température du module revient sous les 70 °C et le convertisseur se remet automatiquement en fonction.
INPUT ERROR	L' inversion des raccordements d'alimentation / sortie vers le moteur a eu lieu. Le convertisseur est bloqué ; l'erreur s'annule en reliant correctement les câbles dans la boîte à bornes.
COM ERROR	Une erreur de communication interne a eu lieu ; s cela veut dire que les cartes électroniques pourraient être endommagées.
PHASE ERROR	(seulement pour les convertisseurs avec sortie triphasee) : une des trois phases a un courant inférieur à 50% des autres deux ; le convertisseur arrête la pompe , le rétablissement est manuel .
LOW LEVEL	Cette alarme a lieu quand l'entrée numérique EI est configurée comme signal de niveau (EI=1) et le signal n'est pas présent. Quand le signal revient, le message disparaît et le convertisseur fonctionne à nouveau normalement.
EXT OFF	Cette alarme a lieu quand l'entrée numérique EI est configurée comme validation par commande externe (EI=2) et le signal n'est pas présent. Quand le signal revient (validation extérieure), le message disparaît et le convertisseur fonctionne à nouveau normalement.
→ OFF	Cette alarme a lieu quand la tension d'alimentation a été débranché; les condensateurs sont déchargés, pour des raisons de sécurité, des résistances de décharge. Le processus prend environ 10 secondes

PARTIE 2 - MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

GENERALITES

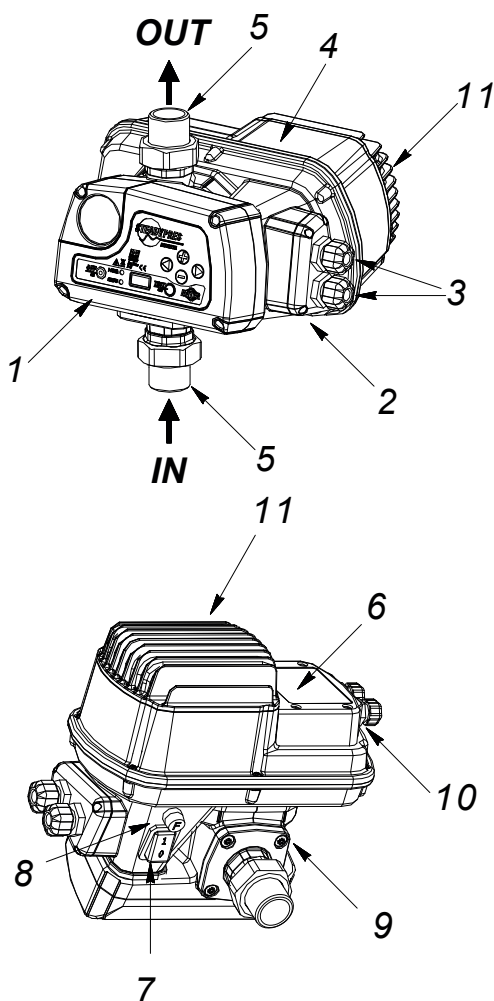
STEADYPRES est un **régulateur de vitesse** ayant les caractéristiques suivantes :

- alimenté en c.a. **monophasé** ou **triphasé**
- sortie en c.a. **monophasé** ou **triphasé**
- **maintient constante la pression d'installation** (COURBES À TOURS VARIABLES)
- **contrôle les paramètres de fonctionnement** hydrauliques et électriques et protège l'électropompe contre les dysfonctionnements
- **peut être dotée de carte d'expansion** qui permet de travailler en parallèle avec d'autres convertisseurs dans les groupes de pompage et de gérer un signal en entrée et un en sortie.
- **s'adapte à tout type d'installation de pressurisation**, même existante
- limite les courants d'amorçages et de fonctionnement avec **économie d'énergie**
- permet la **sélection du voltage** d'alimentation et de sortie

LISTE DES PARTIES

- 1 - système de contrôle
- 2 - connecteur électrique amovible
- 3 - serre-câbles d'e/s puissance
- 4 - couvercle de la carte de puissance
- 5 - raccord en trois pièces
- 6 - plaquette signalétique
- 7- n.a.
- 8 - fusible (pas dans les modèles T/T)
- 9 - groupe soupape de non-retour
- 10 - couvercle de la carte de puissance
- 11- box condensateurs

N.B : la ligne d'alimentation du convertisseur devra être protégée avec des dispositifs appropriés conformément aux réglementations en vigueur.



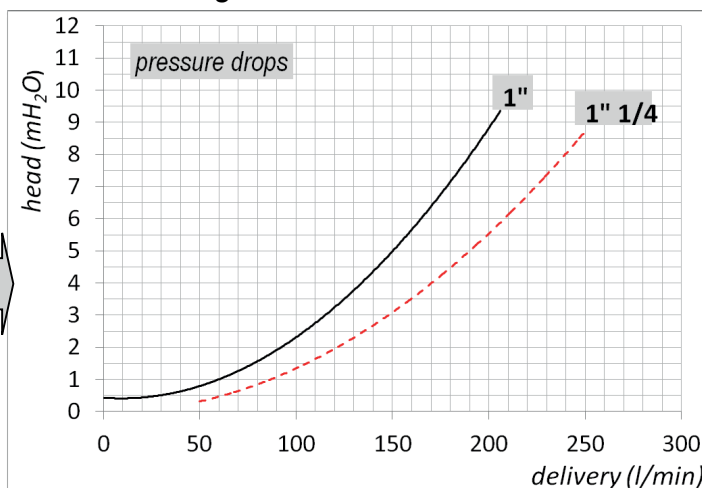
- dans les **applications en parallèle**, on distingue des convertisseurs **MASTER** commandés par MASTER.

Le MASTER reçoit la programmation des paramètres et contrôle les données de fonctionnement et active et désactive les SLAVE selon nécessité.

Si le MASTER est éteint, les SLAVE redeviennent autonomes et continuent à fonctionner indépendamment.

LIMITES D'UTILISATION

- **pression maxi** d'exercice : 10 bars (140 p.s.i)
- **fluides admis** : eau propre et liquides chimiquement non agressifs. Si le liquide contient des impuretés, installer un filtre en amont.
- **danger d'incendie/explosion** : les convertisseurs STEADYPRES **NE SONT PAS APPROPRIÉS au pompage de liquides inflammables ou à travailler dans des milieux qui présentent un danger d'explosion.**
- **température ambiante maxi** : 40°C, avec la possibilité de changer l'air.
 - **temp. max du liquide** : 55 °C
 - **temp. min du liquide** : 0 °C
 - **temp. amb. max** : 40 °C
 - **temp. amb. min** : 0 °C
 - **variation de tension max** +/- 10%
 - **débit et pertes de charge** : la figure ci-contre indique la perte de charge (en mH₂O) au travers su convertisseur quand le débit change.
- **Variation de la tension d'alimentation admissible** : +/- 10% par rapport à la tension nominale.



DONNEES TECHNIQUES

tension d'alimentation	230 +/- 10% Vac monophasé	(modèles M/M et M/T)	ATTENTION EN PRÉSENCE DE VOLTAGE BAS (VALEUR NOMINALE - 10%), PEUVENT SE VÉRIFIER DES SURINTENSITÉS AUX DÉMARRAGES ET À LA PUISSANCE MAXIMUM.
	400 +/- 10% Vac triphasé	(modèles T/T)	
Tension à la sortie	230 Vac monophasé	(modèles M/M)	
	230 Vac triphasé	(modèles M/T)	
	400 Vac triphasé	(modèles T/T)	
fréquence	50 – 60 Hz		
degré de protection	IP 65		
position d'exercice	verticale, avec entrée du liquide du bas et sortie par le haut.		

tableau courant et puissances

Modèle	V in	V out	A out (A)	A in (A)	P2 max (kW)	P2 max (HP)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	11	1,5	2,0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	12	1,1	1,5
M/T 10	1 ~ 230V	3 ~ 230V	10,5	18	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	8	3,0	4,0

INSTALLATION

Avant d'installer et d'utiliser STEADYPRES:

- lire attentivement et entièrement ce Manuel et en particulier les consignes de sécurité.
- Avant d'effectuer les raccordements, s'assurer qu'il n'y a pas de courant sur les cosses des conducteurs de ligne.
- En outre, s'assurer que le réseau d'alimentation électrique soit pourvu de protections et notamment d'un **interrupteur différentiel à haute sensibilité** (30 mA en classe A pour applications domestiques et en classe B pour applications industrielles) **d'interrupteurs magnétothermiques, et** et de mise à la terre conformes aux normes.
- Vérifier que les caractéristiques techniques correspondent à ce qui a été commandé et sont compatibles avec l'équipement du site,
- La **section du câble de raccordement entre le convertisseur et l'électropompe** devra être dimensionnée en fonction:
 - de la tension (230V monophasé, 230V triphasé, 400V triphasé)
 - de la puissance de l'électropompe
 - de la longueur des mêmes câbles

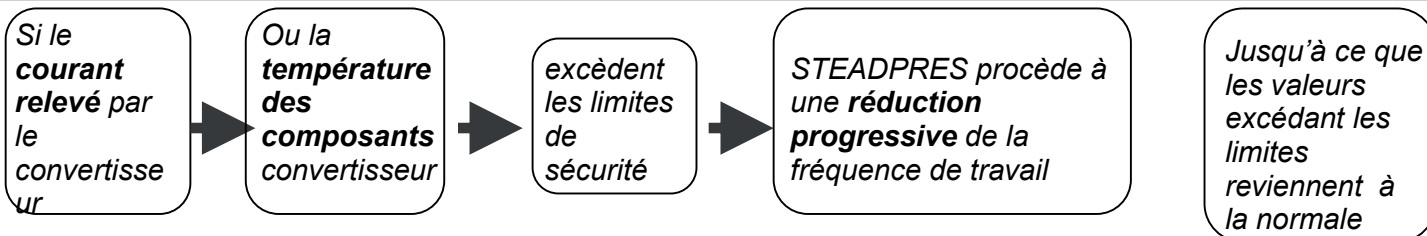
La **chute de tension** à cause des câbles (concernant aussi bien le câble d'alimentation du convertisseur que le câble de connexion entre convertisseur et électropompe) ne devra pas être supérieur à 3% de la tension nominale.

Le **blindage des câbles** et la **connexion à la terre** (concernant aussi bien le câble d'alimentation du convertisseur que le câble de connexion entre convertisseur et électropompe) devront respecter la réglementation en matière de compatibilité EMC.

- en présence de **câbles longs entre le convertisseur et le moteur** (par ex. pompes submergées), il est conseillé d'évaluer l'application d'un filtre sinusoïdal pour la protection des pompe set du convertisseur contre les pointes de tension.

Raccordements : voir **INSTRUCTIONS RAPIDE**)

AUTOLIMITATION POUR SURCHARGE



Durant le fonctionnement en autolimitation, l'**ÉCRAN** et les **DIODES** clignotent pour indiquer l'état de dysfonctionnement.

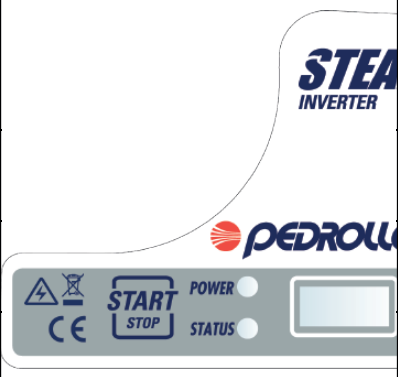
PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ

- avant la mise en marche, il est indispensable d'avoir lu attentivement ce manuel et de suivre les instructions ; ceci permet de prévenir le risque d'erreur de **paramétrage et de manœuvre qui pourrait être à l'origine d'un mauvais fonctionnement.**
- **Ne pas mettre en marche les pompes à sec**, même de courte durée.
- Il est possible de passer à la mise sous tension du convertisseur, seulement après avoir effectué les opérations décrites sous la rubrique **INSTALLATION.**
- Quand STEADYPRES est alimenté par le réseau, il entre dans une **phase de STARTING** de la durée de 10 secondes ; cette phase **prévient** que le convertisseur est en train d'entrer en fonction.
- Après 10 secondes, la **phase de STARTING** termine et STEADYPRES retourne dans les **mêmes conditions de fonctionnement** dans lesquelles il était au moment de la dernière mise sous tension:

- **EN SERVICE** si au moment de la dernière coupure il était **EN SERVICE**
 - **HORS SERVICE** si au moment de la dernière coupure il était **HORS SERVICE (OFF)**
- En cas de **chute de tension accidentelle**, si **STEADYPRES** était **EN SERVICE (ON)**, AU rétablissement du réseau, il reviendra automatiquement **EN SERVICE (ON)**.
- Pour **mettre EN SERVICE / HORS SERVICE STEADYPRES**, appuyer sur **START/STOP**.
 - Dans les **applications avec convertisseur en parallèle (MASTER / SLAVE)**, seul le convertisseur **MASTER** reçoit l'input du clavier.
 - les **convertisseurs SLAVE** travaillent **de façon indépendante seulement si le MASTER est éteint** ; dans ce cas, ils reçoivent les commandes à partir de leur clavier.
 - Dans chaque groupe, il peut y avoir **UN SEUL MASTER**, un seul **SLAVE 1** et un seul **SLAVE 2**.
 - En fonctionnement normal, on peut **visualiser les paramètres d'état**.


Pour la visualisation des paramètres de fonctionnement voir **INSTRUCTIONS RAPIDES**

SIGNALISATIONS LUMINEUSES

clavier	● ON		○ OFF		● CLIGNOTANT	
		○	STATUS	STEADYPRES ne relève aucune alimentation électrique. ATTENTION : l'absence d'alimentation électrique n'est pas garantie, la carte pourrait être en panne mais sous tension.		
○		POWER				
○		STATUS	STEADYPRES est sous tension mais la pompe n'est pas en marche (STAND-BY)			
●		POWER				
●		STATUS	STEADYPRES est sous tension et la pompe est en marche			
●		POWER				
	○	STATUS	STEADYPRES est sous tension mais HORS SERVICE , le rétablissement est uniquement manuel			
	●	POWER				
	●	STATUS	STEADYPRES est en état d'alarme, le rétablissement est uniquement manuel			
	○	POWER				

MENU INSPECTION

Le menu **INSP** (inspection) permet de visualiser l'historique du fonctionnement du convertisseur, notamment les heures de fonctionnement, le nombre de démarrages, l'enregistrement des alarmes.

INSP	WH	HEURES DE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE	Heures de fonctionnement de la pompe (moteur en fonction)
	TH	HEURES DE L'ALLUMAGE DU CONVERTISSEUR	Heures de fonctionnement (dispositif accès, avec pompe en fonction ou en STAND-BY)
	NS	NOMBRE DE DÉMARRAGES TOTAL	Nombre de démarrages de la pompe depuis l'installation.
	SH	NOMBRE DE DÉMARRAGES MOYEN	Nombre moyen de démarrages par heure d'allumage du convertisseur
	E1	DERNIÈRE ERREUR	Dernière erreur enregistrée
	EH	HEURE DERNIÈRE ERREUR	Heure de la dernière erreur enregistrée (concernant TH)
	EE	MISE À ZÉRO DES ERREURS	Permet de mettre à zéro le registre des erreurs. Pour mettre le registre à zéro, appuyer sur la touche ENTER et maintenir appuyé jusqu'à l'apparition de confirmation « OK » à l'écran (ENTER → **** → OK)

RECHERCHE DES PANNES :

- Vérifier que le convertisseur ait été correctement relié à la ligne d'alimentation
- Vérifier que l'électropompe ait été correctement reliée au convertisseur
- Vérifier que tous les câbles et les connexions fonctionnent bien.

PROBLEME La pompe ne s'allume pas		
Message	Cause	intervention
aucun	Interruption de l'alimentation électrique	Rétablir l'alimentation électrique
aucun	Intervention des protections de ligne	Vérifier le bon tarage des protections
INPUT ERROR	(seuls modèles T/T) – Les connexions LIGNE et MOTEUR ont été inversés	Vérifier les connexions LIGNE et MOTEUR et reconnecter correctement
PROBLEME Intervention de l'interrupteur différentiel qui protège la ligne d'alimentation du convertisseur		
Message	Cause	intervention
none	Le disjoncteur différentiel est inadapté à l'alimentation du convertisseur	Remplacer le disjoncteur différentiel avec un modèle approprié aux composants des boutons et en courant continu (classe A ou AS)
PROBLEME La pompe ne démarre pas		
Message	Cause	intervention
OFF	La pompe est hors service (mise hors service manuel)	Remettre la pompe en service en appuyant sur la touche START
PROBLEME La pompe si s'est arrêtée et ne redémarre pas		
Message	Cause	intervention
OVER CURRENT	excès d'absorption de courant par rapport à la valeur établie (paramètre A en BASE PARAMETER)	Vérifier le bon paramétrage du courant Vérifier que la tension <u>sous charge</u> ne soit jamais trop basse (min 205 V) Vérifier que l'électropompe tourne librement Vérifier que le sens de rotation soit correct Vérifier que les câbles soient correctement dimensionnés
CURRENT LIMIT	Grave excès d'absorption de courant qui excède la capacité du module convertisseur	Vérifier que l'électropompe ne soit pas bloquée réduire l'accélération du moteur (paramètre d'usine)
DRY RUNNING (DRY RUNNING PF)	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'eau en aspiration - pompe non amorcée - aspiration obstruée - rotation inverse du moteur 	Vérifier la présence d'eau en aspiration amorcer la pompe contrôler l'aspiration inverser le sens de rotation du moteur de la pompe
LOW PRESS	Le système n'atteint pas la pression minimum	Vérifier qu'il n'y ait pas de ruptures des tuyauteries
LOW VOLTAGE	Chute de tension supérieure à -15% du voltage de la plaque	Stabiliser la tension pour la maintenir dans la tolérance +/- 15%
HIGH VOLTAGE	pic de tension supérieure à +15% du voltage de la plaque	Stabiliser la tension pour la maintenir dans la tolérance +/- 15%
OVER TEMP BOX (solo T/T)	Sur-température interne pour surcharge ou température excessive environnementale	Vérifier qu'il n'y ait aucune surcharges accidentelles ou améliorer le refroidissement de l'environnement
OVER TEMP MODULE	Sur-température du module convertisseur pour surcharge ou température excessive de l'environnement	Vérifier qu'il n'y ait pas de surcharges accidentelles Vérifier que les hélices de refroidissement fonctionnent améliorer le refroidissement de l'environnement
COM ERROR	la communication entre la carte de contrôle et la carte de puissance est suspendue	Si le message reste c'est que les cartes électroniques pourraient être endommagées.
LOW LEVEL	Signal de niveau non présent avec Entrée Signal de niveau active	Vérifier qu'il y ait de l'eau en aspiration ou le fonctionnement du signal de niveau
EXT OFF	Mise hors de service par signal externe avec entrée Signal externe active.	Remettre en service par le signal externe
aucun	Panne au capteur de pression	Vérifier la lecture sur écran avec un manomètre de consigne, retarder ou remplacer le senseur de pression

PROBLEME <i>Pompe toujours en fonction même en absence de demande</i>		
Message	Cause	intervention
None	<i>aucun</i>	<i>Fuites de l'installation, supérieures à 2 l/min</i>
None	<i>aucun</i>	<i>Panne ou obstruction au capteur de débit</i>
None	<i>aucun</i>	<i>Paramétrage de la fréquence minimum OFF FREQUENCY trop bas</i>
PROBLEME <i>La pompe s'arrête trop vite quand il y a demande</i>		
Message	Cause	intervention
aucun	<i>Paramétrage de la fréquence minimum OFF FREQUENCY trop élevé</i>	<i>Régler la fréquence minimum à une valeur plus basse</i>
aucun	<i>Panne au capteur de débit</i>	<i>Vérifier le fonctionnement du senseur de flux</i>
PROBLEME <i>Performances de la pompe inférieures à celles indiquées sur la plaquette</i>		
Message	Cause	intervention
aucun	<i>Présence d'air dans le collecteur d'aspiration</i>	<i>Purger l'aspiration</i>
aucun	<i>Pompe obstruée ou endommagée</i>	<i>Inspecter la pompe et éliminer le problème</i>

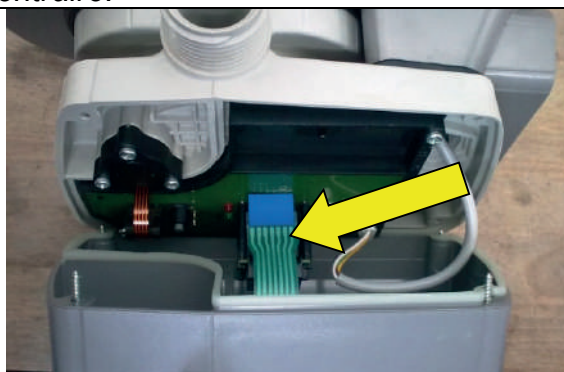
ENTRETIEN

REPLACEMENT DU CAPTEUR DE PRESSION

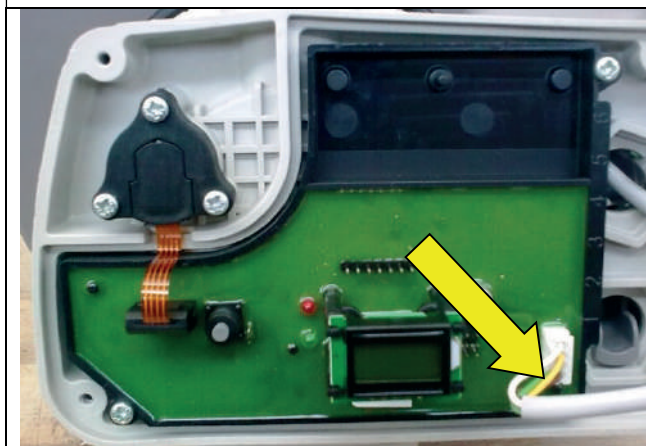
- Couper la tension au convertisseur et attendre 2 minutes pour la décharge des condensateurs
- Ouvrir le couvercle avant et procéder au démontage du senseur de pression comme montré ci-dessous.
- Monter le nouveau senseur en procédant au contraire.



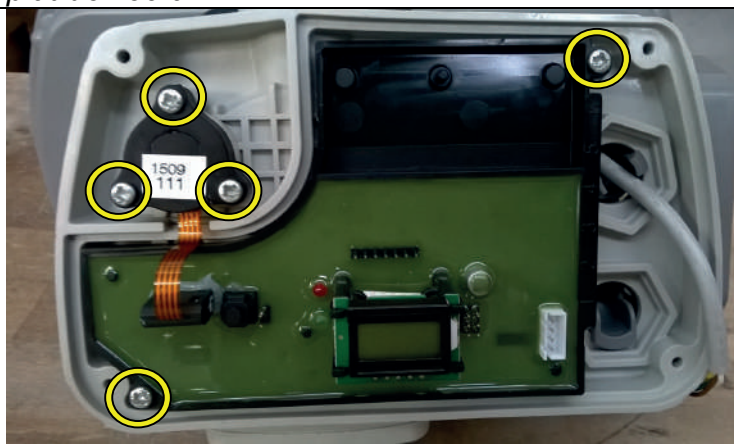
Ouvrir le couvercle avant en dévissant les 4 vis



Avant d'enlever le couvercle, débrancher le câble plat de l'écran



Débranchez le câble de communication avec la carte de puissance (indiqué)



Démonter le capteur de pression et la carte de contrôle en dévissant les 5 vis.

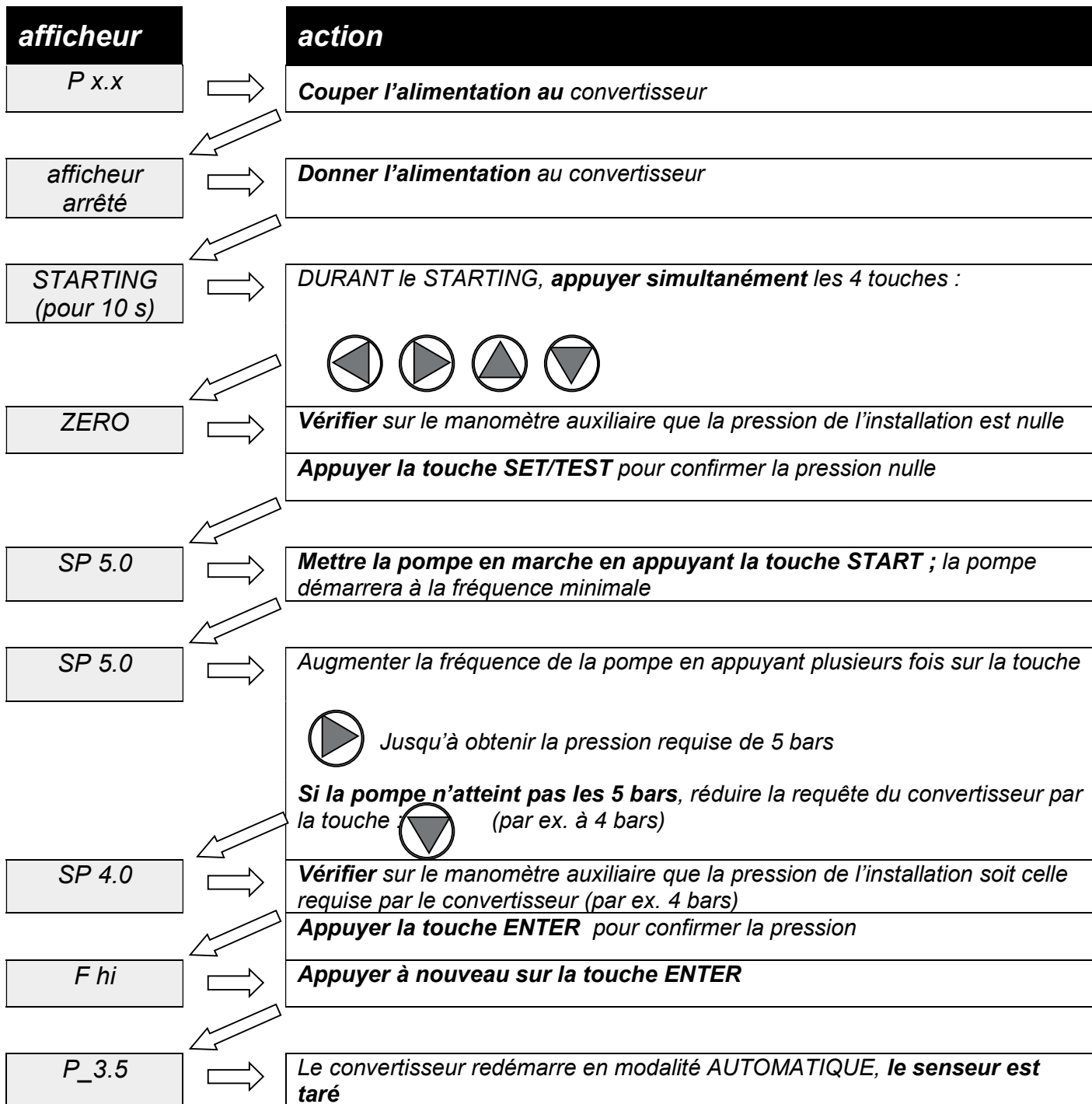
assembler la nouvelle carte+capteur de pression de la même manière, mais dans l'ordre inverse.

ATTENTION:

- réinitialiser les paramètres d'usine (paramètre SET.F p. 11 du Manuel)
- ne pas effectuer le re-étalonnage du capteur de pression, il est déjà calibré d'usine

CALIBRAGE DU CAPTEUR DE PRESSION

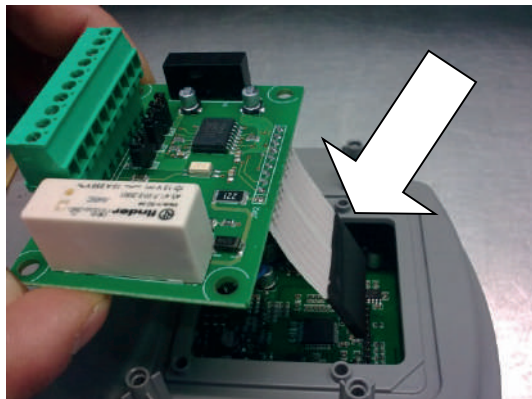
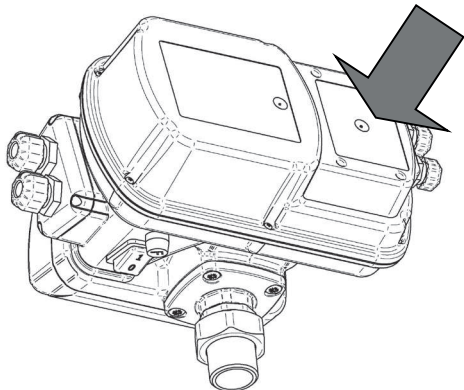
- Il est nécessaire d'avoir un **manomètre auxiliaire** à proximité du STEADYPRES
- **porter la pression de l'installation (et de STEADYPRES) à zéro (0 bar)**
- Commencer le calibrage du senseur de pression en suivant le schéma ci-dessous.



MONTAGE DE LA CARTE D'EXPANSION

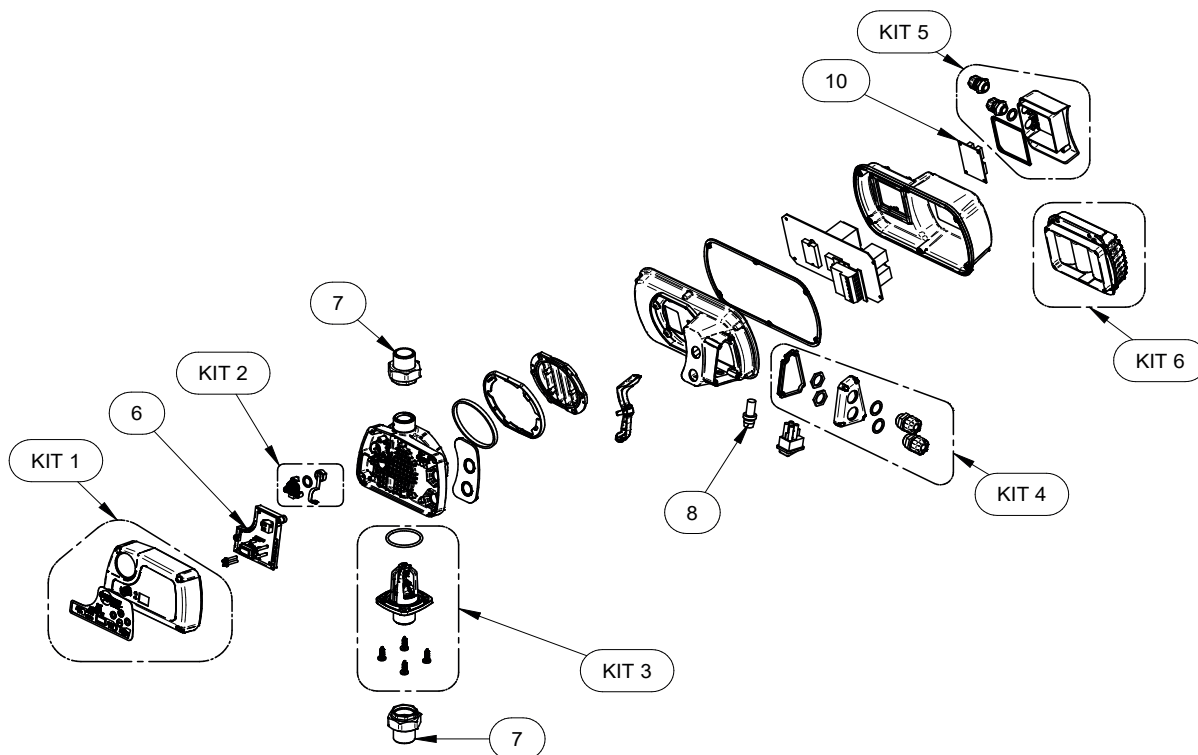
- Couper la tension au convertisseur et attendre 2 minutes pour la décharge des condensateurs
- Ouvrir le couvercle arrière indiqué sur la figure à la page suivante

- Insérer le câble plat de la carte d'expansion (indiqué sur la fig. à la page suivante) sur le connecteur correspondant monté sur la carte de puissance du convertisseur
- **ATTENTION: FAIRE CORRESPONDRE CORRECTEMENT LE CONNECTEUR DU CÂBLE AVEC LES BROCHES MONTÉES SUR LA CARTE DE PUISSANCE**
- bloquer la carte d'expansion avec 4 vis
- relier les signaux (voir **RACCORDEMENT DES SIGNAUX**)
- fermer le couvercle arrière



ÉCLATÉ PIÈCES DÉTACHÉES

N°	Description	Quantité
KIT 1	Kit couvercle avec clavier	1
KIT 2	Kit capteur de pression	1
KIT 3	Kit soupape de non-retour/capteur de débit	1
KIT 4	Kit couvercle passe-câbles	1
KIT 5	Kit couvercle carte expansion	1
KIT 6	Kit box condensateurs	1
7 GAS	Kit joint à 3 pièces 1" GAZ M	2
7 NPT	Kit joint à 3 pièces 1" NPTS M	2
8	Fusible (seulement avec version avec alimentation monophasé)	1
10	Carte d'expansion RS485 + alarmes	1



GARANTIE

Avant d'installer et d'utiliser le produit, prière de lire attentivement et entièrement le manuel. L'installation et l'entretien doivent être effectués par le personnel qualifié, qui a la responsabilité d'effectuer les raccordements hydrauliques et électriques suivant les réglementations en vigueur.

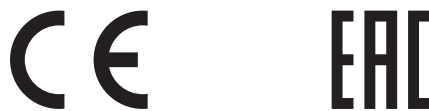
Le producteur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant d'un usage impropre du produit et n'est pas responsable des dommages occasionnés par une maintenance ou des réparations effectuées par le personnel non qualifié et/ou avec des pièces détachées non originales. L'emploi de pièces détachées non originales, un usage impropre ou une altération annulent la garantie sur le produit qui couvre une période de 24 mois à partir de la date d'achat.

MISE À LA DÉCHARGE

Pour le traitement des pièces formant les tableaux DGBOX, suivre les normes et les lois en vigueur dans les pays où le groupe est utilisé.

Ne pas jeter de composants polluants dans la nature.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



Nous déclarons, sous notre responsabilité exclusive, que le produit, objet de la présente déclaration, est conforme aux directives européennes et aux réglementations nationales suivantes :

2014/35/UE Directive Basse Tension

2011/65/UE Substances dangereuses dans les équipements électroniques (RoHS)

2012/19/UE et 2003/108/CEE Substances dangereuses dans les équipements électroniques (DEEE)

2014/30/UE Directive Compatibilité Électromagnétique (CEM)

San Bonifacio, 01/07/2021

Pedrollo S.p.A.

Il Presidente



Silvano Pedrollo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Silvano Pedrollo', is written over the printed name.

NORMAS DE SEGURIDAD

ES

Instrucciones importantes para la seguridad.

	Este símbolo advierte de que el incumplimiento de la prescripción comporta un riesgo de descargas eléctricas.
	Este símbolo advierte de que el incumplimiento de la prescripción comporta un riesgo de daño a personas o cosas.

Antes de instalar y utilizar el producto:

- **Léanse atentamente** todas las partes del presente manual.
- Controlar que los **datos indicados en la placa** sean los deseados y adecuados para la instalación, y en particular que la **corriente nominal del motor** sea compatible con los datos indicados en la placa del inversor.
- La instalación y el mantenimiento deberán ser llevados a cabo por **personal cualificado**, responsable de efectuar las conexiones eléctricas según las normas vigentes aplicables.
- El fabricante declina toda responsabilidad por los daños derivados de un uso inapropiado del producto y no se hace responsable de los daños ocasionados por operaciones de mantenimiento o reparación llevadas a cabo por personal no cualificado y/o con piezas de repuesto no originales.
- La utilización de repuestos no originales, alteraciones o usos inapropiados, **harán que la garantía del producto pierda su validez.**

En fase de primera instalación y en caso de mantenimiento, asegurarse de que:

- **No haya tensión** en la red de alimentación eléctrica;
- La red de alimentación eléctrica disponga de protecciones, en particular de **interruptor diferencial de alta sensibilidad** (30 mA, en clase A para aplicaciones domésticas y en clase B para aplicaciones industriales), **interruptores magnetotérmicos** y de **puesta a tierra** conformes a las normas establecidas.
- **Antes de quitar la tapa del inversor** o empezar a actuar sobre él, habrá que desconectar la instalación de la red eléctrica y esperar al menos 2 minutos para que los condensadores tengan tiempo de descargarse mediante las resistencias incorporadas de descarga.
- **No desconectar las bombas si STEADYPRES está funcionando; ANTES de desconectar las bombas, parar el sistema y desconectar la red de alimentación.**
- **ATENCIÓN:** en **condición de fuera de servicio** (parpadeo del LED rojo), STEADYPRES **permanece bajo tensión**; es obligatorio quitar la tensión del grupo antes de llevar a cabo cualquier operación en la bomba o en el inversor.

Parada de emergencia

Pulsando la tecla START/STOP podrá efectuarse una parada de emergencia mientras el inversor está en funcionamiento.

En las aplicaciones con inversor en paralelo, sólo el inversor MASTER bloquea el sistema.

- Normas de seguridad

PARTE 1 - INSTRUCCIONES RÁPIDAS DE INSTALACIÓN





○ Controles e indicaciones	73
○ Instalación y conexiones hidráulicas	73
○ Conexiones eléctricas de potencia	74
○ Conexión de las señales	75
○ Encendido	76
○ Acceso a los menús principales	76
○ Acceso a los parámetros	76
○ Estructura del MENÚ	77
○ Programación de los parámetros básicos	78
- Programación rápida de la presión	78
○ Programación de los parámetros avanzados (SET2)	79
○ Visualización de los parámetros de funcionamiento.	81
○ Test	82
○ Cebado y primera puesta en marcha	82
○ Comunicación entre el inversor MASTER y SLAVE	82
○ Alarmas	83

- PARTE 2 - MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

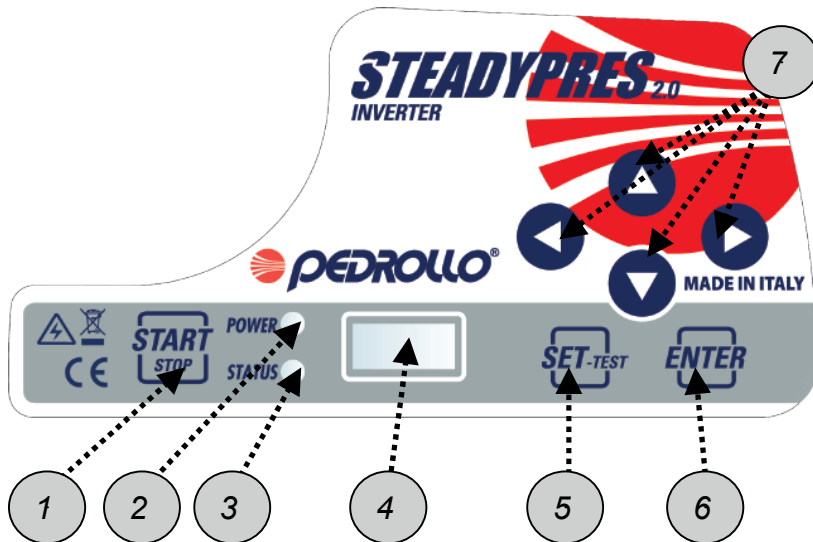
○ Generalidades	84
○ Límites de utilización	85
○ Datos técnicos	85
○ Dimensiones y pesos	86
○ Código de identificación del producto	86
○ Depósito autoclave	86
○ Instalación (para las conexiones véase INSTRUCCIONES RÁPIDAS)	87
○ Autolimitación por sobrecarga	87
○ Primera puesta en marcha	87
○ Señales luminosas	88
○ Menú inspección (INSP)	88
○ Búsqueda de averías	89
○ Mantenimiento	90
▪ Sustitución del sensor de presión	90
▪ Calibración del sensor de presión	91
▪ Montaje de la tarjeta de expansión	91
○ Despiece de repuestos	92
○ Garantía	93
○ Eliminación	93
○ Declaración de conformidad	93

PARTE 1 - INSTRUCCIONES RÁPIDAS DE INSTALACIÓN

CONTROLES E INDICACIONES

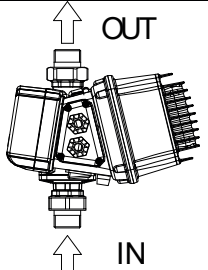
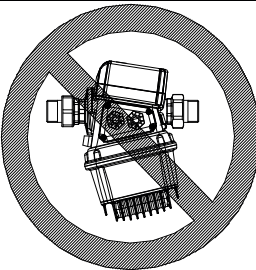
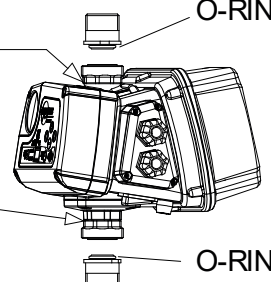
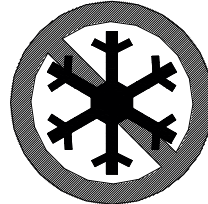
	En fase de primera instalación y en caso de mantenimiento, asegurarse de que NO HAYA TENSIÓN en la red de alimentación eléctrica.
	En fase de primera instalación y en caso de mantenimiento, asegurarse de que la instalación NO ESTÉ BAJO PRESIÓN .
	NO ABRIR LAS TAPAS DEL INVERSOR , excepto la tapa de los conectores.
	La línea de alimentación del inversor debe protegerse de acuerdo con la normativa vigente y, en particular, con un interruptor diferencial de alta sensibilidad y un interruptor magnetotérmico .

- **Instalar el inversor en un local:**
 - o protegido de los agentes exteriores
 - o ventilado, libre de excesiva humedad o excesivo polvo
 - o lo más cerca posible de la bomba
 - o de manera que no reciba vibraciones nocivas o esfuerzos mecánicos de las tuberías conectadas
- **Descripción del teclado:**



- 1- Pulsador de ENCENDIDO/APAGADO
- 2- LED rojo de conexión en red
- 3- LED verde de marcha
- 4- Display
- 5- Pulsador de SET
- 6- Pulsador de confirmación
- 7- Flechas de desplazamiento

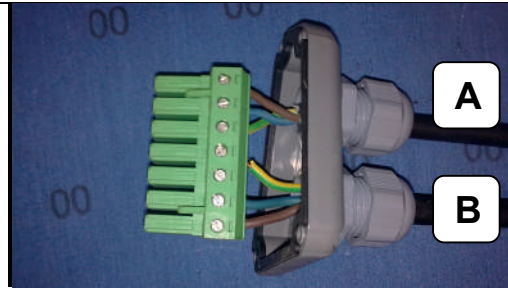
INSTALACIÓN Y CONEXIONES HIDRÁULICAS

	<p>OK</p> <p>instalar en posición <u>vertical</u></p>		<p>NC</p> <p><u>no</u> instalar en posición horizontal</p>
<p>NO SEALING NO CANAPA NO TEFLON</p> 	<p><u>no</u> utilizar sellantes en las juntas de tres piezas; ya están dotadas de junta tórica de estanqueidad</p>		<p>La congelación del líquido contenido en el cuerpo del inversor provoca daños irreversibles</p>

CONEXIONES ELÉCTRICAS DE POTENCIA



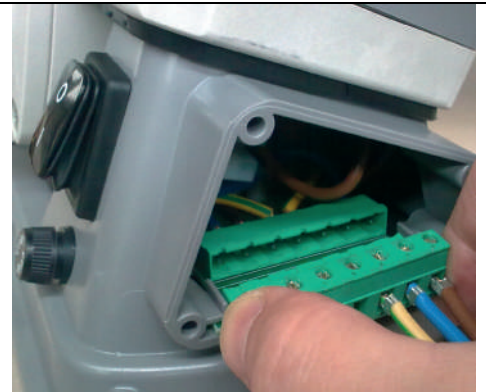
Abrir la tapa lateral prensacables (4 tornillos)



Conectar los cables como se muestra en los esquemas de abajo:

A= cable de alimentación inversor

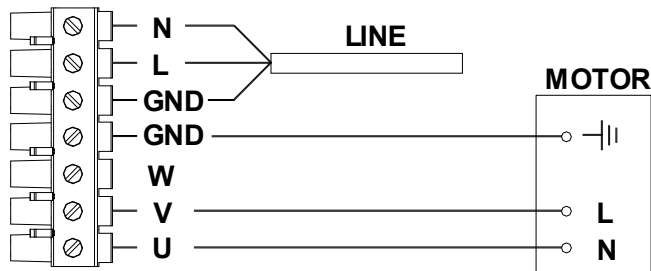
B= cable de salida motor



efectuar la conexión del conector y volver a cerrar la tapa prensacables.

ATENCIÓN: compruebe que la red de alimentación eléctrica disponga de protecciones, en particular de **interruptor diferencial de alta sensibilidad** (30 mA, en clase A para aplicaciones domésticas y en clase B para aplicaciones industriales), **interruptores magnetotérmicos** y de **puesta a tierra** conformes a las normas establecidas.

ATENCIÓN: en caso de haber **cables largos entre el inversor y el motor** (ej. bombas sumergidas), se aconseja considerar la aplicación de un **filtro sinusoidal** para proteger la bomba y el inversor de los picos de tensión.

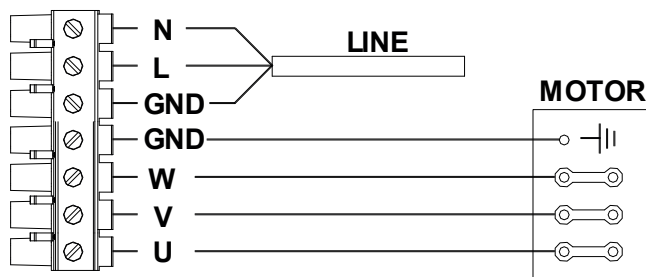


Alimentación **modelos M/M**

inversor **MONOFÁSICO 230V**

bomba **MONOFÁSICA 230V**

Conectar los terminales del inversor U, V, a los terminales del motor N, L

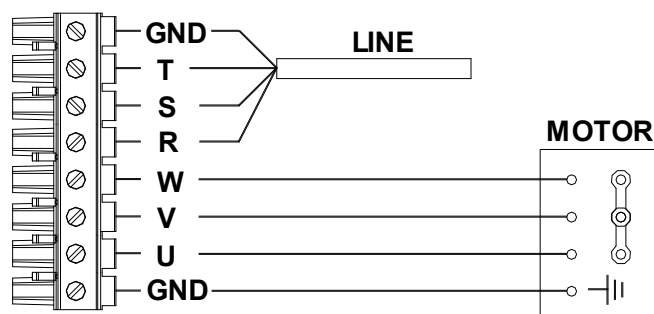


Alimentación **modelos M/T**

inversor **MONOFÁSICO 230V**

bomba **TRIFÁSICA 230V**

Conectar los terminales del inversor U, V, W **EN TRIÁNGULO** a los terminales del motor U, V, W.



Alimentación **modelos T/T**

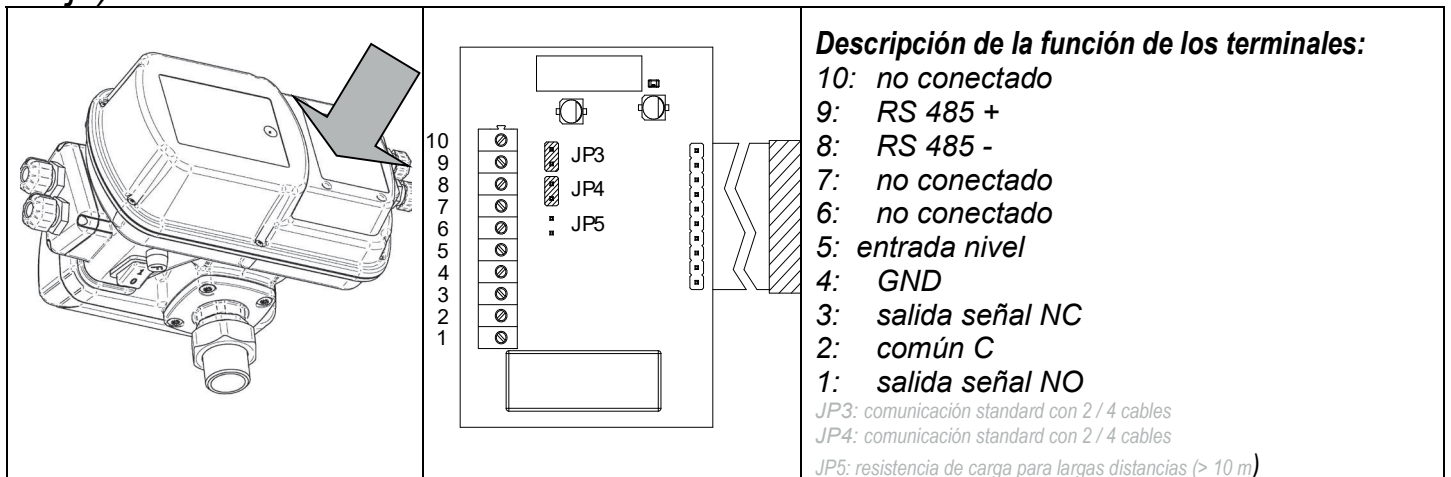
inversor **TRIFÁSICO 400V**

bomba **TRIFÁSICA 400V**

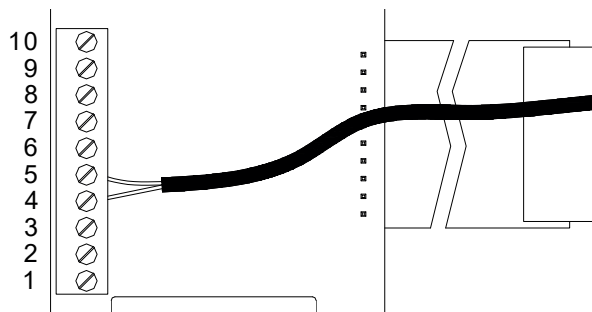
Conectar los terminales del inversor U, V, W **EN ESTRELLA** a los terminales del motor U, V, W.

CONEXIÓN DE LAS SEÑALES

Tarjeta de expansión: está situada en la parte posterior del inversor (véase fig. de abajo)



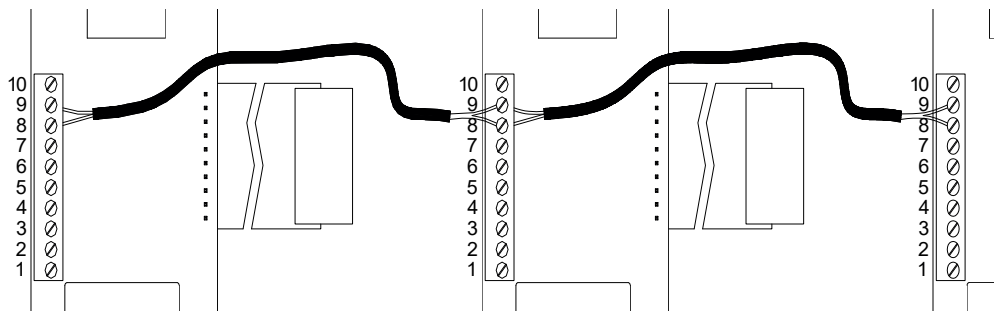
- CONEXIÓN DE LA **SEÑAL DE NIVEL**



(u otra señal de entrada)

Conectar el cable de señal a los **terminales 4 y 5**. En las aplicaciones con inversor en paralelo, el cableado deberá efectuarse en el inversor **MASTER**

- CONEXIÓN DE LA **SEÑAL ENTRE LOS INVERSORES (RS485)**

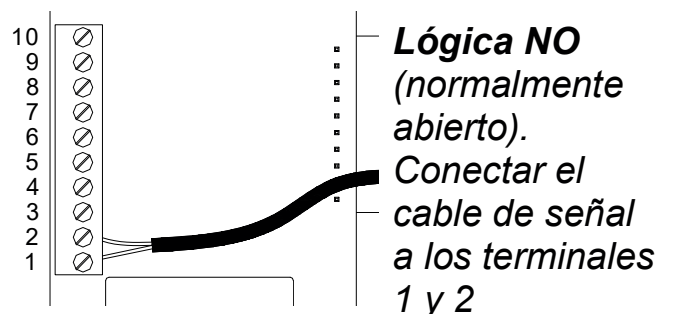
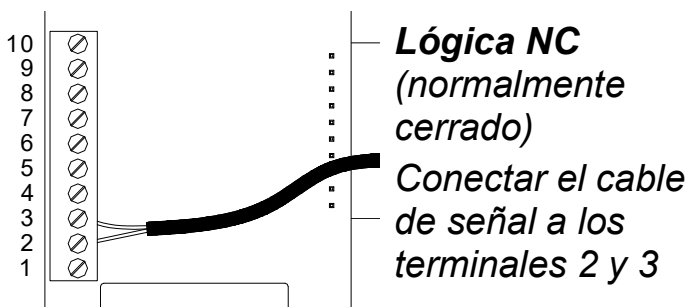


conectar entre sí los **terminales 8** de los distintos inversores (RS 485 -) los **terminales 9** de los distintos inversores (RS 485 +)

como se muestra al lado

- CONEXIÓN DE LA **SEÑAL DE ALARMA**

(en las aplicaciones con inversor en paralelo, el cableado deberá efectuarse en el inversor **MASTER**)



La carga maxima conectable es 2 A a 250 Vac

ENCENDIDO

Encienda el inversor y espere el tiempo de ARRANQUE (aprox. 10 segundos).

pulsando la tecla **START / STOP** se pone **EN SERVICIO / FUERA DE SERVICIO** el inversor.



ACCESO A LOS MENÚ PRINCIPALES

Para acceder a los **MENÚ PRINCIPALES**, pulsar **SET** durante 3 segundos.

Para desplazarse por los **menús principales**, utilizar las teclas

Para acceder y salir de los **menús principales**, utilizar las teclas



MENÚ PRINCIPALES

BASIC		parámetros MENÚ BÁSICO	Son los PARÁMETROS BÁSICOS para la configuración del inversor.
ADV		parámetros MENÚ AVANZADO	Son los PARÁMETROS AVANZADOS para la configuración detallada del inversor.
INSP		parámetros MENÚ INSPECT.	Son los PARÁMETROS DE INSPECCIÓN ; visualizan las horas de trabajo, el número de puestas en marcha, el archivo histórico de las alarmas, etc.
TEST		Modalidad TEST (sólo accesible en modalidad OFF)	La modalidad TEST permite poner en marcha y parar la bomba en modalidad manual (botón START/STOP), así como modificar la frecuencia con pasos de 1 Hz. Además, permite controlar los parámetros de funcionamiento del motor y del inversor. <ul style="list-style-type: none"> • ATENCIÓN: ALGUNOS CONTROLES AUTOMÁTICOS ESTÁN EXCLUIDOS EN EL FUNCIONAMIENTO EN MODALIDAD MANUAL, POR LO QUE EL OPERADOR DEBERÁ EVITAR CUALQUIER MANIOBRA EQUIVOCADA.

ACCESO A LOS PARÁMETROS

Para **DESPLAZARSE** por los parámetros del **MENÚ PRINCIPAL**, utilizar los pulsadores

Para **ACCEDER** y **SALIR** de los parámetros, utilizar los pulsadores

Para **MODIFICAR** los parámetros, utilizar los pulsadores



ESTRUCTURA DEL MENÚ

SET

BASIC

P	PRESIÓN PROGRAMADA
2P	SEGUNDA PRESIÓN PROGRAMADA
A	CORRIENTE MOTOR
RO	SENTIDO DE ROTACIÓN DEL MOTOR (sólo modelos con salida trifásica)

ADV

d	PRESIÓN DIFERENCIA DE REANUDACIÓN DE LA MARCHA
MF	FRECUENCIA NOMINAL DEL MOTOR
LF	FRECUENCIA MÍNIMA DE FUNCIONAMIENTO
HF	FRECUENCIA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO
Td	RETARDO PARADA POR MARCHA EN SECO
PF	parámetro no activo
TPF	parámetro no activo
TP	INTERVALO REANUDACIONES DE LA MARCHA POR MARCHA EN SECO
TF	RETARDO PARADA POR FLUJO NULO
RF	RAPIDEZ DE REACCIÓN INVERSOR
FS	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN DEL MÓDULO
US	PUESTAS EN MARCHA ANTIBLOQUEO
EI	SEÑAL DE ENTRADA
EO	SEÑAL DE SALIDA
AI	FUNCIÓN RECIRCULACIÓN (min)
AT	TIEMPO ACTIVACIÓN RECIRCULACIÓN
W	DIRECCIÓN INVERSOR
V	TENSIÓN DE RED (V)
Pd	PRESION iDRY (%)
FM	MODULACIÓN FLAT
SET.F	RESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE FÁBRICA

INSP

WH	HORAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA
TH	HORAS DE ENCENDIDO DEL INVERSOR
NS	NÚMERO TOTAL DE PUESTAS EN MARCHA
SH	NÚMERO MEDIO DE PUESTAS EN MARCHA
E1	ÚLTIMO ERROR
E1H	HORA ÚLTIMO ERROR
.....	
E4	CUARTÚLTIMO ERROR
E4H	HORA CUARTÚLTIMO ERROR
EE	PUESTA A CERO ERRORES

TEST

PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS BÁSICOS

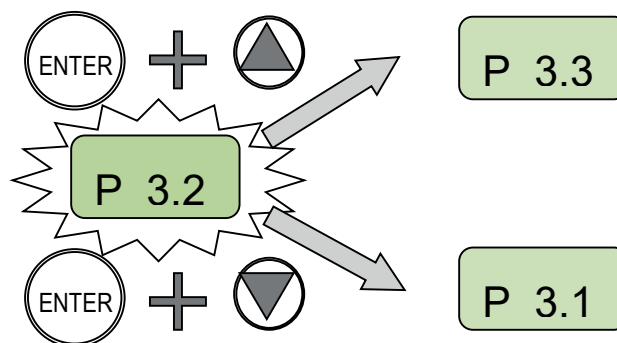
Los **PARÁMETROS BÁSICOS** para la configuración del inversor deberán programarse obligatoriamente durante la fase de instalación.

Parám.	descripción	m.u.	Default	Mín.	Máx.	Step	
BASIC	P 3.5 PRESIÓN PROGRAMADA (bar)	Programa el valor de presión constante en la instalación.	bar	3,5	1	10	0,1
			psi	50	15	130	1,5
2P	2.5 SEGUNDA PRESIÓN PROGRAMADA (bar)	Programa un segundo valor de presión.	bar	2,5	1	10	0,1
		Para activarlo, deberá configurarse el parámetro EI en los parámetros avanzados.	psi	50	15	130	1,5
A	6.0 CORRIENTE MOTOR (A)	Programa la corriente nominal del motor de salida del inversor (corriente indicada en la placa del motor).					
		En caso de bajas tensiones de red, la corriente programada deberá considerar un margen (por ej. +15%) que compense el bajo voltaje.					
			m.u.	Default	Mín.	Máx.	Step
		M/M 8.5	A	8.5	1	8,5	0,1
		M/M 11	A	11	1	11	0,1
		M/M 16	A	16	1	16	0,1
		M/T 7	A	7	1	7	0,1
		M/T 10	A	10,5	1	10,5	0,1
T/T 6	A	6	1	6	0,1		
T/T 8	A	8	1	8	0,1		
RO →	SENTIDO DE ROTACIÓN DEL MOTOR (sólo modelos con salida trifásica)	PRESENTE SÓLO PARA SALIDA TRIFÁSICA - Programa el sentido de rotación del motor TRIFÁSICO (horario / antihorario)					

Modificación rápida de la presión programada

Para aumentar 0,1 bar, pulsar **AL MISMO TIEMPO**

Para disminuir 0,1 bar, pulsar **AL MISMO TIEMPO**



visualización de la versión firmware (FW)

Para visualizar la versión del firmware de la tarjeta de control (FWI) y la tarjeta de alimentación (FWP)

poner **STEADYPRES** en **FUERA DE SERVICIO (OFF)**

Pulse simultáneamente las teclas

PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS AVANZADOS

Se detallan los **PARÁMETROS AVANZADOS** para la configuración del inversor.

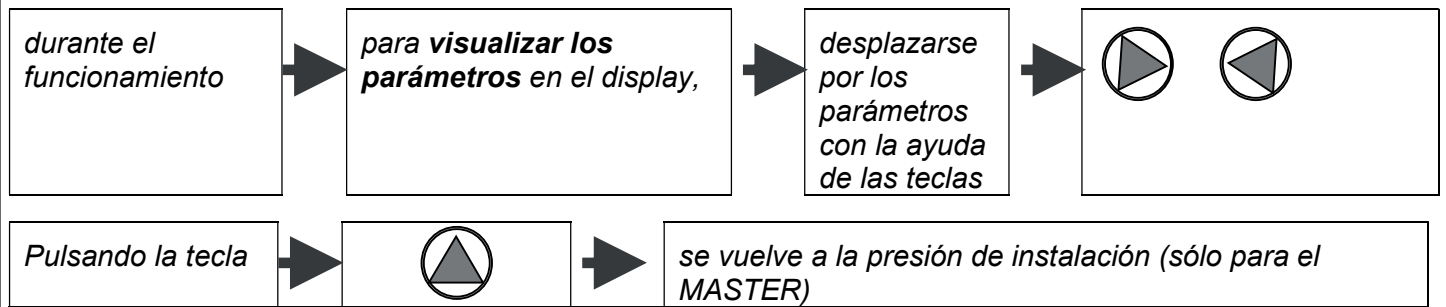
ADV



	Parám.	descripción	U.M.	Default	Mín.	Máx.	Step
d 0.40	PRESIÓN DIFERENCIA DE REANUDACIÓN DE LA MARCHA	Programa la diferencia entre la presión seleccionada (PRESIÓN PROGRAMADA) y la presión real de reanudación de la marcha	bar	0,5	0,4	1,0	0,1
			psi	6	6	15	1,5
MF 50	FRECUENCIA NOMINAL DEL MOTOR	Programa la frecuencia nominal del motor. El valor programado deberá ser igual que el indicado en la placa del motor	Hz	50	50	60	-
LF30	FRECUENCIA MÍNIMA DE FUNCIONAMIENTO	Programa la frecuencia mínima de funcionamiento	Hz	30	25	40	1
HF 50	FRECUENCIA MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO	Programa la frecuencia máxima de funcionamiento. ATENCIÓN: el aumento de la frecuencia máxima respecto a la frecuencia nominal puede provocar fuertes sobrecargas del motor.	Hz	MF	MF - 5	MF +3	1
Td 10	RETARDO PARADA POR MARCHA EN SECO	Programa el retardo de parada de la bomba en condición de marcha en seco. ATENCIÓN: los valores del retardo de parada demasiado altos pueden dañar la bomba	s	10	1	100	1
PF .50	FACTOR DE POTENCIA MÍNIMO (sólo modelos T/T)	parámetro no activo					
TPF 0	RETARDO PARADA POR FACTOR DE POTENCIA (sólo modelos T/T)	parámetro no activo					
TP10	INTERVALO REANUDACIONES DE MARCHA POR MARCHA EN SECO	Programa el intervalo entre dos sucesivos intentos automáticos de reanudación de la marcha tras la parada por marcha en seco. Programando el valor "0", se excluirán los intentos automáticos de reanudación de la marcha.	min	10	0	100	1
TF 3	RETARDO PARADA POR FLUJO NULO	Programa el retardo de parada de la bomba en condición de flujo nulo.	s	3	1	15	1
RF 4	RAPIDEZ DE REACCIÓN INVERSOR	Programa la rapidez de respuesta del inversor al producirse variaciones de presión; la rapidez de la respuesta depende de las características de la instalación.	-	3	1	5	1

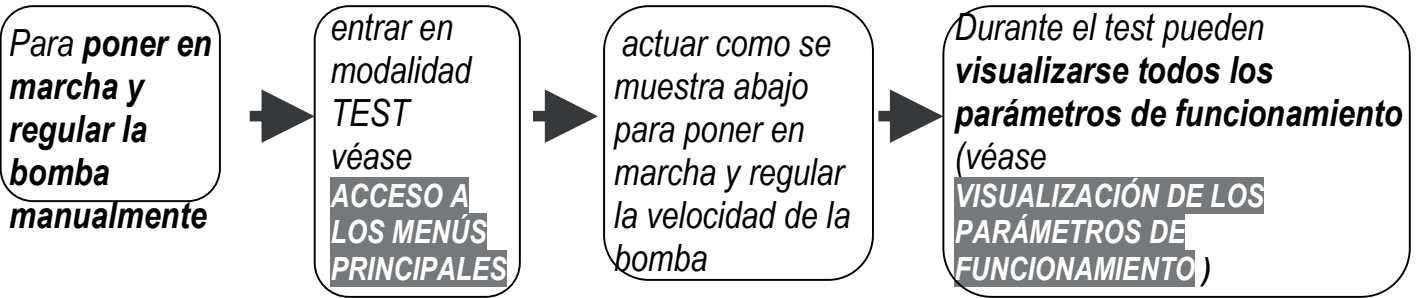
Parám.	descripción	u.m.	Default	Mín.	Máx.	Step	
FS 10	FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN DEL MÓDULO	Programa la frecuencia de conmutación del módulo de potencia. En caso de cable de potencia largo sin filtro sinusoidal, dicha frecuencia deberá reducirse al valor mínimo.	kHz	8	4	12	2
US 0	PUESTAS EN MARCHA ANTIBLOQUEO	Programa el intervalo entre dos sucesivas puestas en marcha automáticas "antibloqueo" (para largos periodos de inactividad); la función queda desactivada si se programa el valor "0".	min	0	0	999	1
EI 0	SEÑAL DE ENTRADA	Programa la FUNCIÓN de la señal de entrada (de tipo contacto limpio, NO o NC)	-	0	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5		
		EI = 0: ninguna función; el estado de la entrada es ignorado EI = 1: entrada señal de nivel (NC) EI = 2: start y stop de señal exterior (NC) EI = 3: paso a 2° PUNTO DE REFERENCIA de presión (NC) EI = 4: entrada señal de flujo externo (NC): sustituye la señal procedente de la válvula de retención. EI = 5: entrada señal de puesta a cero alarma					
EO 0	SEÑAL DE SALIDA	Programa la FUNCIÓN de la señal de salida (de tipo contacto limpio, NO o NC)	-	0	0/ 1/ 2/ 3		
	<i>Max 2 A @ 250 Vac Max 1 A @ 30 Vdc</i>	EO = 0: ninguna función; el relé no es activado EO = 1: salida de alarma; el relé se activa si el inversor entra en alarma EO = 2: bomba en funcionamiento: el relé se activa si la bomba está en funcionamiento EO = 3: función recirculación; activa el relé de salida a intervalos de tiempo definidos por el parámetro AI					
AI 60	FUNCIÓN RECIRCULACIÓN (min)	Programa los intervalos de activación de la señal de salida (de tipo contacto limpio) y se activa si EO está programado con el valor 3	min	60	1	999	1
AT 10	TIEMPO ACTIVACIÓN RECIRCULACIÓN	Programa la duración de activación de la señal de salida (de tipo contacto limpio)	s	10	1	999	1
W NC	DIRECCIÓN INVERSOR	Activa la comunicación entre dos o más inversores definiendo la función de cada unidad: MS (Unidad MASTER), S1/S2 (Unidad SLAVE), NC (funcionamiento con un solo inversor)	-	NC	NC/ MS/ S1/ S2		
V 230	TENSIÓN DE RED (V)	Define la tensión de alimentación. 230 V para versiones con alimentación monofásica 400 V para versiones con alimentación trifásica	V				
Pd 70	PRESIÓN iDRY (%)	Programa el valor mínimo de presión (expresado como % de la presión programada) que ha de alcanzarse con flujo nulo, de lo contrario se entra en alarma de marcha en seco.	%	70	10	100	1
FM	MODULACIÓN FLAT	Activa / desactiva la modulación FLAT; la modulación FLAT reduce el calentamiento de los componentes de potencia del inversor	-	1	0	1	1
SET.F	RESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE FÁBRICA	Por medio de esta función se restablece el valor de fábrica de los parámetros introducidos en los menús BÁSICO y AVANZADO. PRECAUCIÓN: No utilice esta función en la unidad de bombeo UPV-OS ya que estos modelos tienen una configuración especial. Para restablecer los parámetros, pulsar la tecla ENTER y mantenerla pulsada hasta que aparezca la confirmación "OK" en el display (ENTER → **** → OK)					

VISUALIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO



Display	Descripción	U.M.
P 3.2	PRESIÓN INSTALACIÓN <i>Presión medida en la instalación (sólo para el MASTER)</i>	bar
F 45	FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO <i>Frecuencia instantánea de funcionamiento del motor</i>	Hz
A 6.5	CORRIENTE ABSORBIDA <i>Corriente instantánea absorbida por el motor - ATENCIÓN: valor RMS: la lectura de las corrientes de entrada y salida del inversor, efectuada con los instrumentos habituales de medición (por ej. pinza amperométrica), puede no ser correcta.</i>	A
V 230	TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL INVERSOR <i>Variable en función de la carga; coincide con la tensión de red cuando la carga es nula</i>	V
PF .85	parámetro no activo	
Tm 50	TEMPERATURA MÓDULO POTENCIA <i>Temperatura del módulo electrónico de potencia del inversor</i>	°C
Ti 30	parámetro no activo	°C
Tc 50	parámetro no activo	°C
In 0	ESTADO ENTRADAS <i>Estado de las entradas de las funciones auxiliares: 1=entrada habilitada / 0=entrada no habilitada</i>	
Ou 0	ESTADO SALIDAS <i>Estado de las salidas de las funciones auxiliares: 1=entrada habilitada / 0=entrada no habilitada</i>	
S1-S2	ESTADO RS485 (conexión SLAVE) <i>Visualiza el estado de los inversores SLAVE conectados al inversor MASTER. El parámetro no es visualizado en las aplicaciones STAND-ALONE (parámetro W = NC). XX-XX = ningún inversor SLAVE conectado S1-XX = inversor SLAVE1 conectado XX-S2 = inversor SLAVE2 conectado S1-S2 = inversores SLAVE1 y SLAVE2 conectados</i>	

TEST



ATENCIÓN: en el inversor SLAVE, el **mando TEST no se encuentra activo**; para efectuar un TEST en el inversor SLAVE hay que apagar provisionalmente el MASTER, de manera que el inversor SLAVE sea independiente y se pueda efectuar con normalidad el TEST.

tecla	instrucción	display
en modalidad TEST (en el display aparece escrito TEST)		TEST
START	poner en marcha la bomba pulsando la tecla START / STOP ; la bomba se pone en marcha <u>con la frecuencia mínima</u>	P 2.0
	Visualizar la frecuencia de funcionamiento desplazándose con la ayuda de la flecha	F 30
	Variar la frecuencia de funcionamiento con pasos de 1 Hz con la ayuda de las flechas	F 35
	Visualizar los parámetros de funcionamiento con la ayuda de las flechas	A 3.5
STOP	Una vez terminado el TEST, detener la bomba pulsando la tecla START / STOP	OFF

CEBADO Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

- **No poner en marcha las bombas en seco.**
- Antes de poner en marcha las bombas, efectuar el **llenado** de todas ellas.
- **En los grupos, el llenado se efectúa individualmente, apagando todas las demás bombas.**
- Cuando la bomba está completamente llena de agua, situarse en modalidad TEST (funcionamiento manual) y **cebar la bomba** abriendo gradualmente la válvula de impulsión.
- Cuando la bomba está cebada, detener el funcionamiento manual pulsando STOP y **pasar al funcionamiento automático** pulsando START.

COMUNICACIÓN ENTRE EL INVERSOR MASTER Y SLAVE

- Ajuste el parámetro W (v P. 11) del inversor 1 a "MS" (será el inversor MASTER)
- Ajuste el parámetro W (v P. 11) del inversor 2 a "S1" (el inversor será el SLAVE 1)
- Conectar el inversor MASTER y SLAVE (v P. 6).
- Después de la conexión, sólo el inversor MASTER puede ser programado.
- El inversor SLAVE sólo puede ser puesto fuera de servicio con el botón START / STOP.

ALARMAS

OVER CURRENT %	Alarma por sobrecorriente que sobrepasa la tolerancia prevista. El inversor para la bomba; el restablecimiento sólo es manual.
CURRENT LIMIT	Alarma por sobrecorriente que sobrepasa la capacidad del módulo. El inversor para la bomba; el restablecimiento sólo es manual.
i DRY	Se produce si, con ausencia de flujo , la bomba no logra alcanzar la presión programada pero alcanza al menos un porcentaje prefijado de la presión programada , expresado por el parámetro Pd ; el inversor no detiene la bomba.
DRY RUNNING	Se produce si, con ausencia de flujo , la bomba no logra alcanzar la presión programada, y ni siquiera alcanza un porcentaje prefijado de la presión programada , expresado por el parámetro Pd ; el inversor detiene la bomba . El error se pone a cero una vez transcurrido el tiempo TP , y el inversor vuelve a funcionar automáticamente.
LOW PRESS	Se produce si la bomba está funcionando a la máxima frecuencia (50/60 Hz), con presencia de flujo, y la presión no alcanza 0,3 bar ; el inversor detiene la bomba ; el error se pone a cero una vez transcurrido el tiempo TP , y el inversor vuelve a funcionar automáticamente.
LOW VOLTAGE	Ha sido registrada una caída de tensión (también muy breve) que sobrepasa la tolerancia de fábrica; el inversor detiene la bomba ; el error se pone a cero una vez transcurrido un minuto, y el inversor vuelve a funcionar automáticamente.
HIGH VOLTAGE	Ha sido registrado un pico de tensión (también muy breve) que sobrepasa la tolerancia de fábrica; el inversor detiene la bomba ; el error se pone a cero una vez transcurrido un minuto, y el inversor vuelve a funcionar automáticamente.
HIGH TEMP. BOX (sólo mod. T/T)	parámetro no activo
OVER TEMP. BOX (sólo mod.T/T)	parámetro no activo
HIGH TEMPERATURE MOD	La temperatura del módulo del inversor ha alcanzado el primer nivel de alarma; la frecuencia máxima de funcionamiento es limitada automáticamente, pero el inversor sigue funcionando ; el error se pone a cero cuando la temperatura del módulo vuelve a situarse por debajo de los 70 °C.
OVER TEMPERATURE MOD	La temperatura del módulo del inversor ha alcanzado el segundo nivel de alarma; el inversor detiene la bomba ; el error se pone a cero cuando la temperatura del módulo vuelve a situarse por debajo de los 70 °C y el inversor vuelve a funcionar automáticamente.
INPUT ERROR	Se ha producido la inversión de las conexiones de alimentación / salida hacia el motor. El inversor está bloqueado ; el error se pone a cero conectando correctamente los cables en la caja de conexiones.
COM ERROR	Se ha producido un error interno de comunicación ; si el mensaje perdura, podrían estar dañadas las tarjetas electrónicas.
PHASE ERROR	(sólo para los inversores con salida trifásica): la corriente de una de las tres fases es inferior al 50% respecto a las otras dos; el inversor detiene la bomba y el restablecimiento es manual.
LOW LEVEL	Se produce cuando la entrada digital EI está configurada como señal de nivel (EI=1), y la señal no está presente. Cuando la señal vuelve a estar presente, el mensaje desaparece y el inversor vuelve a funcionar con normalidad.
EXT OFF	Se produce cuando la entrada digital EI está configurada como habilitación de mando externo (EI=2), y la señal no está presente. Cuando la señal vuelve a estar presente (habilitación externa), el mensaje desaparece y el inversor vuelve a funcionar con normalidad.
→ OFF	Se produce cuando la tensión de alimentación se desconecta; los condensadores se descargan, por razones de seguridad, a partir de las resistencias de descarga. El proceso dura aproximadamente 10 segundos

PARTE 2 - MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

GENERALIDADES

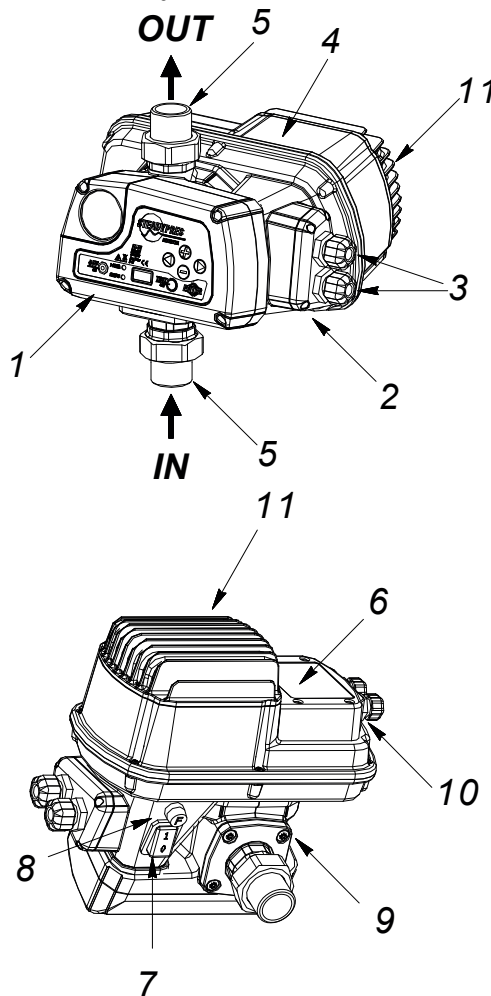
STEADYPRES es un **regulador de velocidad** con las siguientes características:

- alimentado por c.a. **monofásica** o **trifásica**
- salida de c.a. **monofásica** o **trifásica**
- **mantiene constante la presión** de la instalación (CURVAS DE GIROS VARIABLES)
- **controla los parámetros de funcionamiento** hidráulicos y eléctricos, y protege la electrobomba de las anomalías
- **puede estar dotado de tarjeta de expansión**, que permite trabajar en paralelo con otros inversores en los grupos de bombeo, y gestionar una señal de entrada y otra de salida.
- **se adapta a todo tipo de instalaciones de presurización**, también existente
- **limita las corrientes iniciales de arranque** y de funcionamiento, con **ahorro energético**
- permite **seleccionar el voltaje** de alimentación y de salida

LISTA DE COMPONENTES

- 1 - sistema de control
- 2 - conector eléctrico extraíble
- 3 - pasacables entrada/salida de potencia
- 4 - tapa tarjeta de potencia
- 5 - elemento de unión de tres piezas
- 6 - placa de datos técnicos
- 7- n.a.
- 8- fusible (no presente en los modelos T/T)
- 9 - grupo válvula de retención
- 10 - tapa tarjeta de expansión
- 11- caja de condensadores

NOTA: la línea de alimentación del inversor deberá protegerse con dispositivos adecuados de acuerdo con las normativas vigentes.



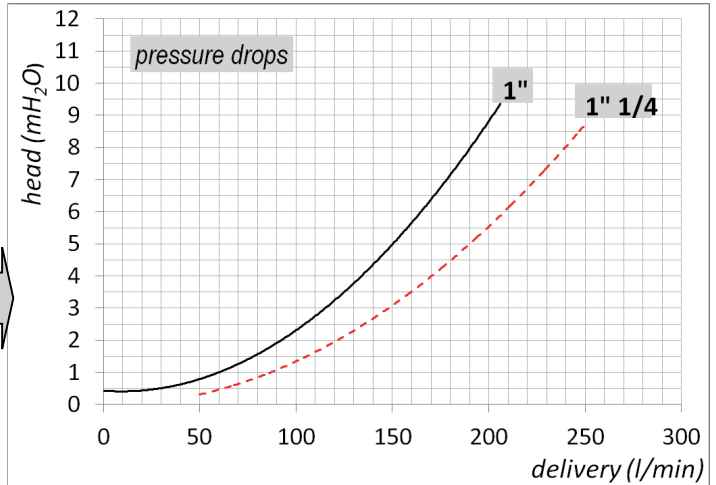
- las **aplicaciones en paralelo** disponen de un inversor **MASTER** e inversores **SLAVE**, controlados por el MASTER.

El MASTER recibe la programación de los parámetros y controla los datos de funcionamiento, activando y desactivando los inversores SLAVE según las necesidades.

Si el inversor MASTER es apagado, los inversores SLAVE vuelven a ser autónomos y siguen funcionando independientemente.

LÍMITES DE UTILIZACIÓN

- **presión máxima** de funcionamiento: 10 bar (140 p.s.i)
- **fluidos admitidos:** agua limpia y líquidos químicamente no agresivos; instalar un filtro aguas arriba en caso de que el líquido contenga impurezas.
- **peligro de incendio/explosión:** los inversores STEADYPRES **NO ESTÁN INDICADOS para el bombeo de líquidos inflamables o para operar en ambientes con peligro de explosión.**
- **temperatura ambiente máxima:** 40°C, con posibilidad de volver a cambiar el aire.
- **temp. máx. del líquido:** 55 °C
- **temp. mín. del líquido:** 0 °C
- **temp. amb. máx.:** 40 °C
- **temp. amb. mín.:** 0 °C
- **variación de tensión máx. +/- 10%**
- **caudal y pérdidas de carga:** la figura de al lado representa la pérdida de carga (en mH₂O) a través del inversor al variar el caudal.
- **variación de la tensión de alimentación admitida:** +/- 10% respecto a los datos indicados en la placa.



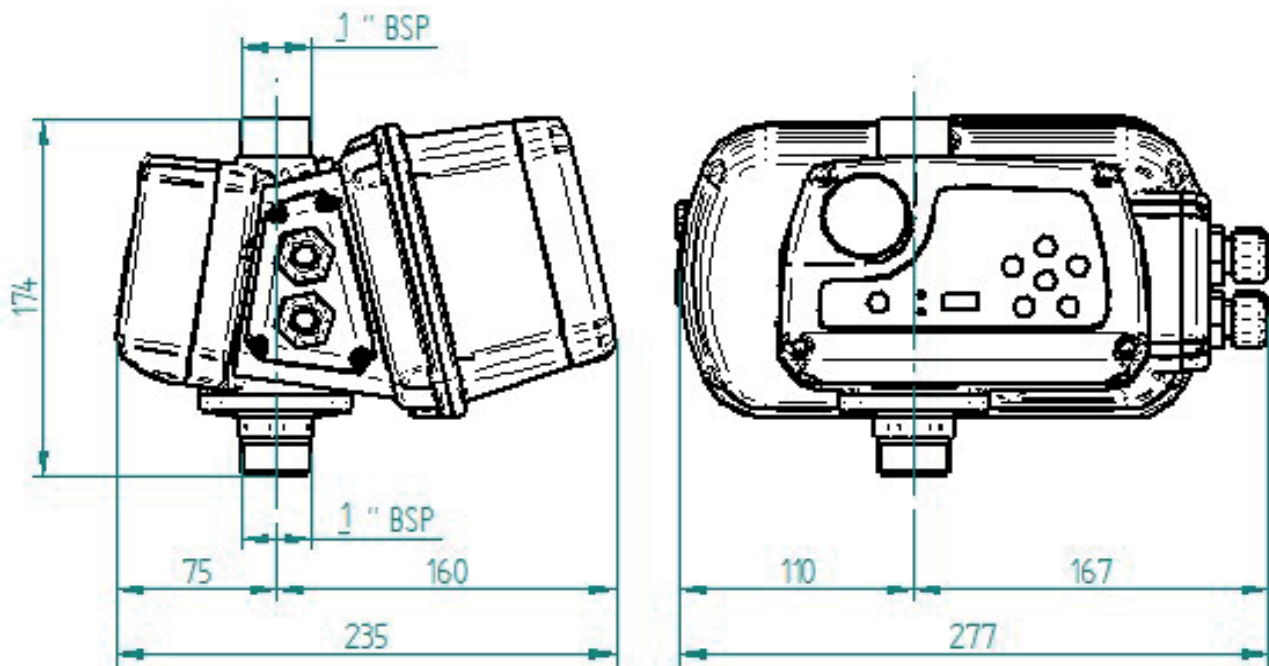
DATOS TÉCNICOS

tensión de alimentación	230 +/- 10% Vac monofásico	(modelos M/M y M/T)	ATENCIÓN: EN CASO DE VOLTAJE BAJO (VALOR NOMINAL - 10%), PUEDEN PRODUCIRSE SOBRECORRIENTES DURANTE LA PUESTA EN MARCHA Y CON LA MÁXIMA POTENCIA.
	400 +/- 10% Vac trifásico	(modelos T/T)	
tensión de salida	230 Vac monofásico	(modelos M/M)	
	230 Vac trifásico	(modelos M/T)	
	400 Vac trifásico	(modelos T/T)	
frecuencia	50 – 60 Hz		
grado de protección	IP 65		
posición de trabajo	vertical, con entrada del líquido por abajo y salida por arriba.		

tabla de corrientes y potencias

Modelo	V in	V out	A out (A)	A in (A)	P2 max (kW)	P2 max (HP)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	11	1,5	2,0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	12	1,1	1,5
M/T 10	1 ~ 230V	3 ~ 230V	10,5	18	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	8	3,0	4,0

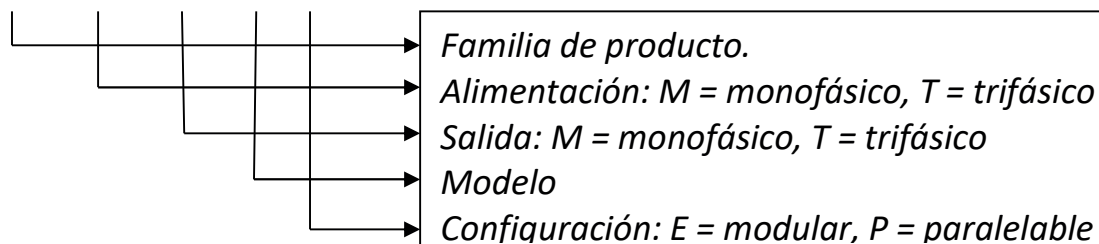
DIMENSIONES Y PESOS



Modelo	Conexión hidráulica	peso (kg)	Dimensiones del embalaje (A x B x H - mm)
M/M 8.5 - M/M 11 - M/T 7 - M/T 10	1"	2,9	260 x 200 x H 260
M/M 16 - T/T 6 - T/T 8	1"	3,7	260 x 200 x H 260

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

ST M / T 10 P



DEPÓSITO AUTOCLAVE

- acumula agua bajo presión para reducir al mínimo la puesta en marcha de las bombas;
- **es indispensable en caso de pequeñas pérdidas de la instalación.**
- absorbe posibles sobrepresiones procedentes de la instalación
- el volumen mínimo necesario, en litros (para modelos de membrana), es igual, de manera indicativa, al 10% del caudal máximo de la bomba individual, expresado en l/min; ejemplo en aplicación estándar:
C_{máx.} = 80 l/min → V = 80 x 10% = 8 litros (redondeado por exceso a la talla comercial)
- **inflado (con instalación vacía): 75% aprox. de la presión de funcionamiento: ejemplo:**
P_{set} = 4 bar → P_{inflado} = 3 bar

INSTALACIÓN

Antes de instalar y utilizar STEADYPRES:

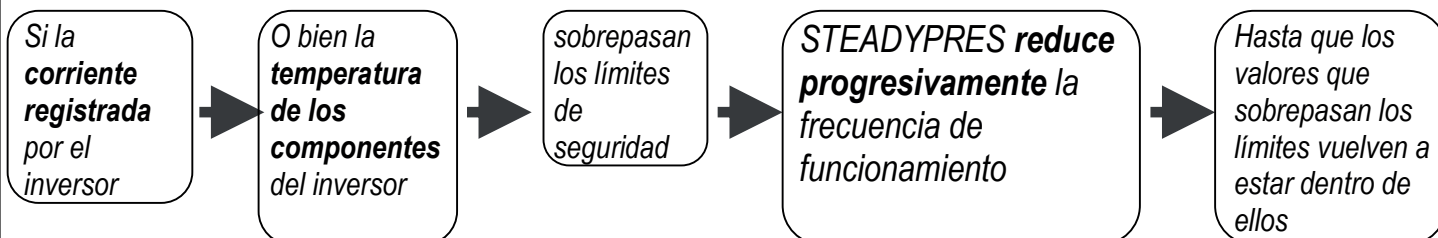
- léanse atentamente todas las partes del presente manual y consúltense las normas de seguridad.
- Antes de efectuar las conexiones, asegurarse de que no exista tensión en los cabos de los conductores de línea.
- Asegurarse también que la red de alimentación eléctrica disponga de protecciones, en particular de **interruptor diferencial de alta sensibilidad** (30 mA, en clase A para las aplicaciones domésticas y en clase B para aplicaciones industriales), **interruptores magnetotérmicos** y de puesta a tierra conformes a las normas establecidas.
- Comprobar que los datos indicados en la placa sean los deseados y adecuados para la instalación.
- La **sección del cable de alimentación del inversor** y del **cable de conexión entre inversor y electrobomba** deberá dimensionarse en función:
 - de la tensión (230V monofásico, 230V trifásico y 400V trifásico)
 - de la potencia de la electrobomba
 - de la longitud de los mismos cables.

La **caída de tensión** debida a los cables (referido tanto al cable de alimentación del inversor como al cable de conexión entre inversor y electrobomba) no deberá ser superior al 3% de la tensión nominal. La **protección de los cables** y la **conexión a tierra** (referido tanto al cable de alimentación del inversor como al cable de conexión entre inversor y electrobomba) deberán cumplir la normativa sobre la compatibilidad electromagnética (EMC).

- En caso de haber **cables largos entre el inversor y el motor** (ej. bombas sumergidas), se aconseja considerar la aplicación de un filtro sinusoidal para proteger la bomba y el inversor de los picos de tensión.

Conexiones: véase : INSTRUCCIONES RÁPIDAS

AUTOLIMITACIÓN POR SOBRECARGA



Durante el funcionamiento en autolimitación, el DISPLAY y los LEDs parpadean para indicar dicho estado de anomalía

PRIMERA PUESTA EN MARCHA

- Leer completamente el presente Manual y seguir las instrucciones contenidas en él antes de la puesta en marcha, para **evitar programaciones y maniobras equivocadas** que pudieran causar anomalías de funcionamiento.
- **No poner en marcha las bombas en seco**, ni siquiera durante pocos instantes.
- El encendido del inversor sólo podrá efectuarse **después de haber llevado a cabo todas las operaciones descritas en el capítulo INSTALACIÓN**.
- Cuando STEADYPRES es alimentado por la red, entra en una **fase de STARTING** de 10 segundos de duración; esta fase **advierde** que el inversor está a punto de ponerse en funcionamiento.

- Una vez transcurridos 10 segundos, la **fase de STARTING** termina, y STEADYPRES vuelve a las **mismas condiciones de funcionamiento** en que se encontraba al producirse el último apagado:
 - o EN SERVICIO si al producirse el último apagado se encontraba EN SERVICIO
 - o FUERA DE SERVICIO si al producirse el último apagado se encontraba FUERA DE SERVICIO (OFF)
 - En caso de **caída accidental de la tensión**, si STEADYPRES se encontraba EN SERVICIO (ON), al restablecerse la red vuelve automáticamente EN SERVICIO (ON).
 - Para **poner EN SERVICIO / FUERA DE SERVICIO** STEADYPRES, pulsar la tecla START/STOP.
 - En las **aplicaciones con inversor en paralelo (MASTER / SLAVE)**, sólo el inversor MASTER recibe inputs del teclado
 - los **inversores SLAVE** operan **autónomamente sólo si el MASTER está apagado**; en dicho caso, reciben inputs de su propio teclado.
 - En cada grupo puede haber un solo MASTER, un solo SLAVE 1 y un solo SLAVE 2.
 - En funcionamiento normal podrán **visualizarse los parámetros de estado**.
- Para visualizar los parámetros de funcionamiento, véase **INSTRUCCIONES RÁPIDAS**)

SEÑALES LUMINOSAS

teclado	● ON		○ OFF		◐ INTERMITENTE	
		○	STATUS	○	POWER	STEADYPRES no detecta alimentación eléctrica. ATENCIÓN: no está garantizada la ausencia de alimentación eléctrica; la tarjeta podría estar averiada pero bajo tensión.
○		STATUS	●	POWER	STEADYPRES está bajo tensión, pero la bomba no está en marcha (STAND-BY)	
●		STATUS	●	POWER	STEADYPRES está bajo tensión y la bomba está en marcha	
○		STATUS	◐	POWER	STEADYPRES está bajo tensión, pero FUERA DE SERVICIO; el restablecimiento sólo es manual	
◐		STATUS	●	POWER	STEADYPRES ha entrado en alarma, el restablecimiento sólo es manual	

MENÚ INSPECCIÓN

El menú INSP (inspección) permite visualizar el archivo histórico de funcionamiento del inversor, en particular las horas de funcionamiento, el número de puestas en marcha y el registro de las alarmas.

INSP 	WH	HORAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA	Horas de funcionamiento de la bomba (motor en funcionamiento)
	TH	HORAS DE ENCENDIDO DEL INVERSOR	Horas de funcionamiento (dispositivo encendido, con bomba en funcionamiento o en STAND-BY)
	NS	NÚMERO TOTAL DE PUESTAS EN MARCHA	Número de puestas en marcha de la bomba, desde el momento de la instalación.
	SH	NÚMERO MEDIO DE PUESTAS EN MARCHA	Número medio de puestas en marcha por hora de encendido del inversor
	E1	ÚLTIMO ERROR	Último error registrado
	EH	HORA ÚLTIMO ERROR	Hora del último error registrado (referido a TH)
	EE	PUESTA A CERO DE ERRORES	Permite poner a cero el registro de los errores; para poner a cero el registro, pulsar la tecla ENTER y mantenerla pulsada hasta que aparezca la confirmación "OK" en el display (ENTER → **** → OK)

BÚSQUEDA DE AVERÍAS:

- Comprobar que el inversor haya sido conectado correctamente a la línea de alimentación.
- Comprobar que la electrobomba haya sido conectada correctamente al inversor.
- Comprobar que todos los cables y las conexiones funcionen.

Problema	Mensaje	Causa	Solución
La bomba no se pone en marcha	ninguno	Interrupción de la alimentación eléctrica	Restablecer la alimentación eléctrica
		Actuación de las protecciones de línea	Comprobar que el calibrado de las protecciones sea correcto
	INPUT ERROR	(sólo modelos T/T) - Las conexiones LÍNEA y MOTOR han sido invertidas	Comprobar las conexiones LÍNEA y MOTOR y volver a efectuar la conexión correctamente.
Actuación del interruptor diferencial para la protección de la línea de alimentación del inversor		El interruptor diferencial no es adecuado para la alimentación del inversor	Sustituir el interruptor diferencial por un modelo apto para componentes pulsantes y de corriente continua (clase A o AS)
La bomba no se pone en marcha	OFF	La bomba está fuera de servicio (puesta fuera de servicio manual)	Volver a poner la bomba en servicio pulsando la tecla START
La bomba se ha detenido y no vuelve a ponerse en marcha	OVER CURRENT	Exceso de absorción de corriente respecto al valor programado (parámetro A en BASE PARAMETER)	Controlar: <ul style="list-style-type: none"> - que la programación de la corriente sea correcta - que la tensión bajo carga no sea nunca demasiado baja (mín. 205 V) - que la electrobomba gire libremente - que el sentido de rotación sea correcto - que los cables hayan sido dimensionados correctamente
	CURRENT LIMIT	Grave exceso de absorción de corriente, que sobrepasa la capacidad del módulo del inversor	Controlar: <ul style="list-style-type: none"> - que la electrobomba no esté bloqueada - reducir la aceleración del motor (parámetro de fábrica)
	DRY RUNNING (DRY RUNNING PF)	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de agua en línea de aspiración - bomba no cebada - línea de aspiración obstruida - rotación inversa del motor 	<ul style="list-style-type: none"> - comprobar la presencia de agua en la línea de aspiración - cebar la bomba - controlar la línea de aspiración - invertir el sentido de rotación del motor de la bomba
	LOW PRESS	El sistema no alcanza la presión mínima.	Comprobar que no existan roturas en las tuberías.
	HIGH VOLTAGE / LOW VOLTAGE	Subida de tensión superior a +/- 15% del voltaje indicado en la placa	Estabilizar la tensión para mantenerla dentro de la tolerancia +/- 15%
	OVER TEMP BOX (sólo T/T)	Exceso de temperatura interna por sobrecarga o excesiva temperatura ambiente	Comprobar que no haya sobrecargas accidentales o mejorar la refrigeración del ambiente
	OVER TEMP MODULE	Exceso de temperatura del módulo del inversor por sobrecarga o excesiva temperatura ambiente	Comprobar: <ul style="list-style-type: none"> - que no haya sobrecargas accidentales - que los ventiladores de refrigeración funcionen - mejorar la refrigeración del ambiente
	COM ERROR	La comunicación entre la tarjeta de control y la tarjeta de potencia está suspendida	Si el mensaje perdura, podrían estar dañadas las tarjetas electrónicas
	LOW LEVEL	Señal de nivel no presente con Entrada Señal de nivel activa	Comprobar la presencia de agua en la línea de aspiración o el funcionamiento de la señal de nivel
	EXT OFF	Puesta fuera de servicio mediante señal externa, con Entrada Señal externa activa	Volver a poner en servicio mediante la señal externa

Problema	Mensaje	Causa	Solución
	ninguno	Avería en el sensor de presión	Comprobar la lectura en el display con un manómetro de referencia, volver a calibrar o sustituir el sensor de presión.
La bomba está siempre en funcionamiento, incluso sin que se solicite	ninguno	Fugas en la instalación superiores a 2 l/min	Localizar las fugas y bloquearlas
	ninguno	Avería u obstrucción en el sensor de caudal	Inspeccionar y limpiar el sensor de caudal
	ninguno	Programación de la frecuencia mínima OFF FREQUENCY demasiado baja	Programar la frecuencia mínima con un valor más elevado
La bomba se detiene demasiado pronto con sollicitación	ninguno	Programación de la frecuencia mínima OFF FREQUENCY demasiado alta	Programar la frecuencia mínima con un valor más bajo
	ninguno	Avería en el sensor de flujo	Comprobar el funcionamiento del sensor de flujo
Prestaciones de la bomba inferiores a las indicadas en la placa	ninguno	Presencia de aire en el colector de aspiración	Purgar la línea de aspiración
	ninguno	Bomba obstruida o dañada	Inspeccionar la bomba y eliminar el problema

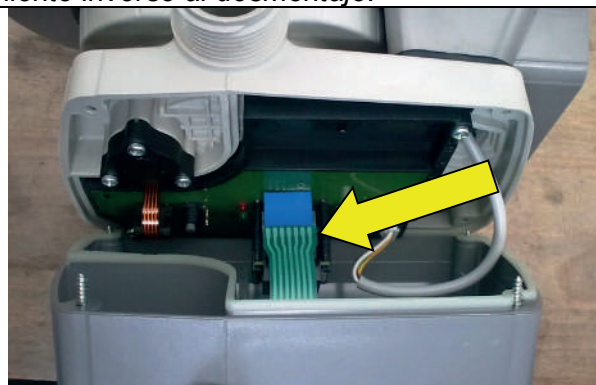
MANTENIMIENTO

SUSTITUCIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN

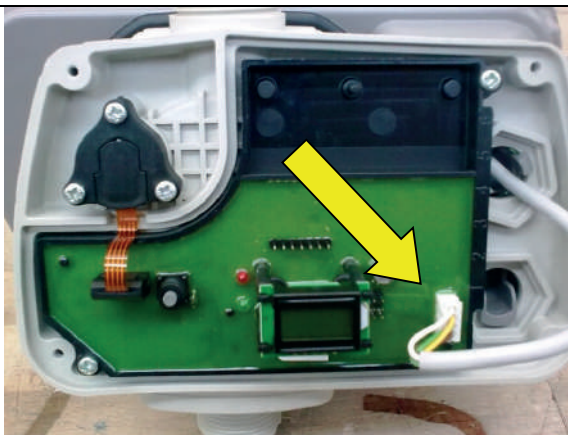
- Quitar la tensión al inversor y esperar 2 minutos para que se descarguen los condensadores.
- Abrir la tapa anterior y desmontar el sensor de presión como se muestra abajo.
- Montar el nuevo sensor siguiendo el procedimiento inverso al desmontaje.



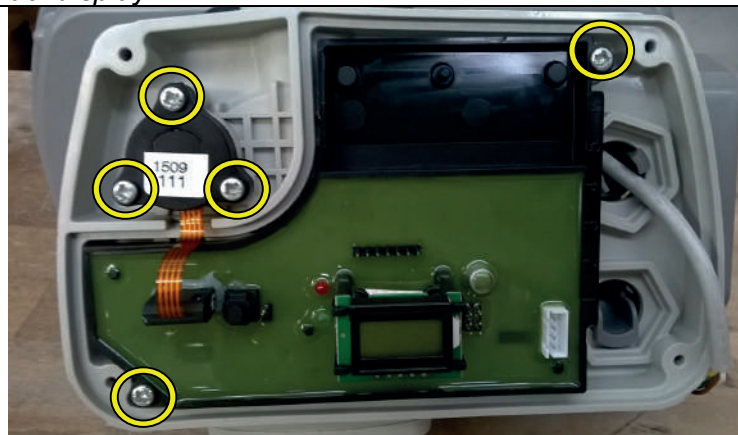
Abrir la tapa anterior desenroscando los 4 tornillos.



Antes de desprender la tapa, desconectar el cable plano del display



Desconecte el cable de la comunicación con la tarjeta de potencia (indicado)



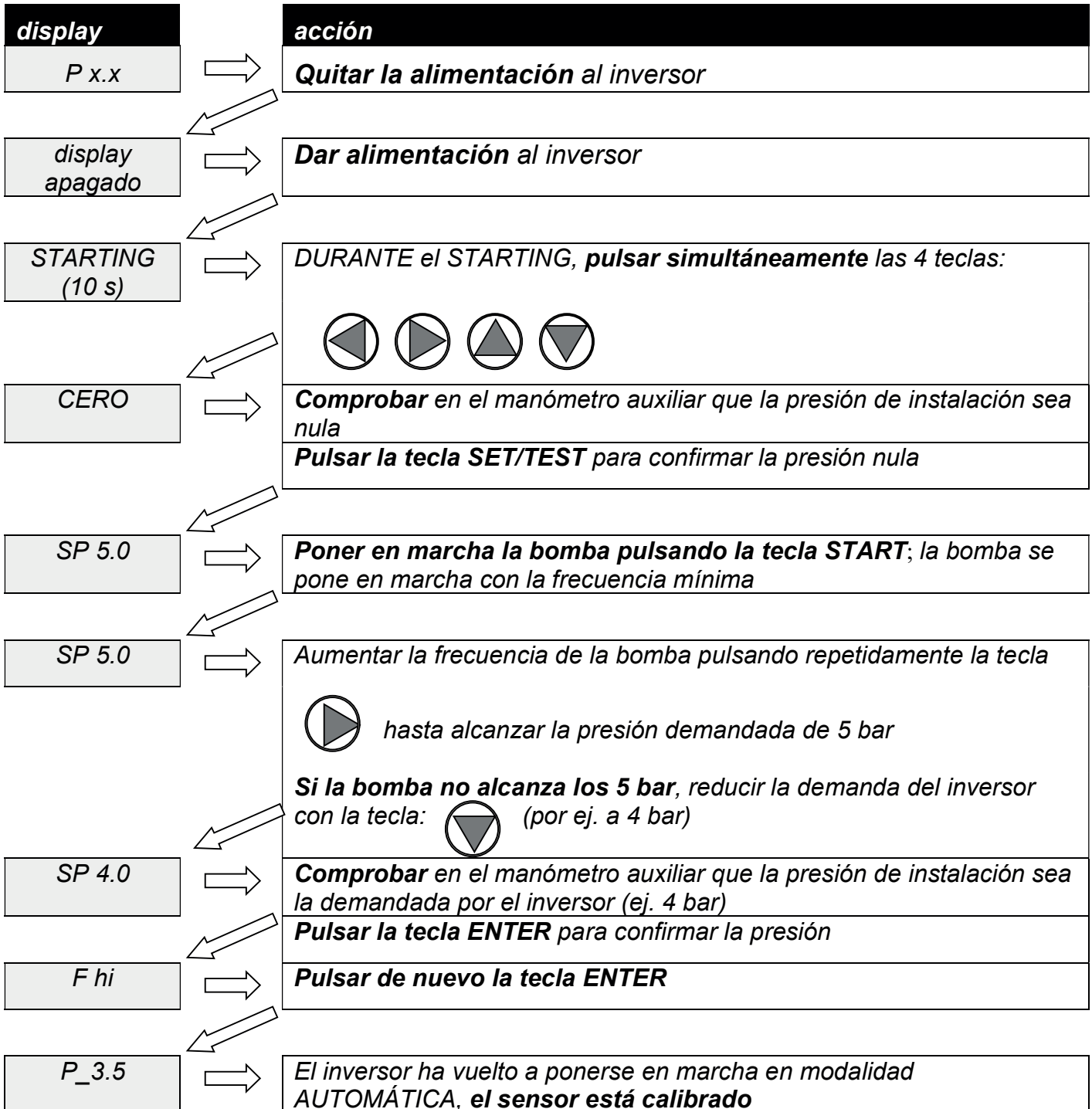
Retire el sensor de presión y la tarjeta aflojando los 5 tornillos indicados

PRECAUCIÓN:

1. Antes de iniciar el inversor, restablecer los valores de los parámetros (parámetro SET.F en la pág. 11 del Manual)
2. restaurar manualmente los valores característicos del sistema
3. No volver a calibrar el sensor de presión, ya está calibrado de fábrica

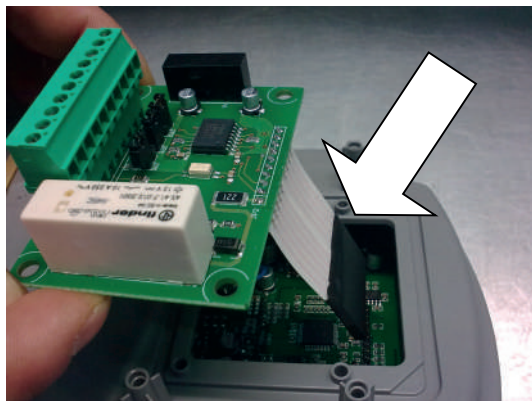
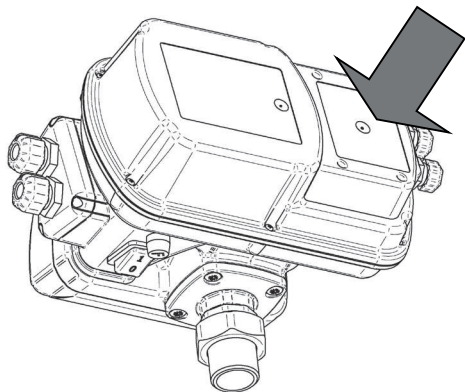
CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN

- Es necesario tener un **manómetro auxiliar** cerca de STEADYPRES.
- **Poner la presión de instalación (y de STEADYPRES) a cero (0 bar).**
- Iniciar la calibración del sensor de presión siguiendo el esquema de abajo.



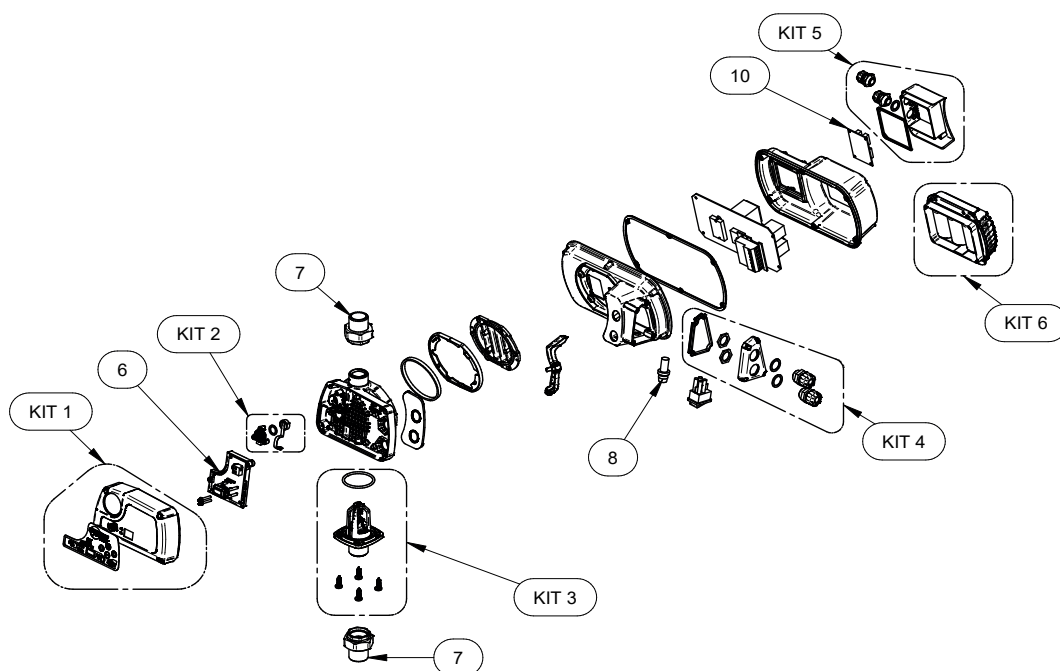
MONTAJE DE LA TARJETA DE EXPANSIÓN

- Quitar la tensión al inversor y esperar 2 minutos para que se descarguen los condensadores.
- Abrir la tapa posterior indicada en la figura de la pág. siguiente.
- Conectar el cable plano de la tarjeta de expansión (indicado en la figura de la pág. siguiente) en el correspondiente conector montado en la tarjeta de potencia del inversor.
- **ATENCIÓN: EL CONECTOR DEL CABLE DEBERÁ COINCIDIR CORRECTAMENTE CON LOS PINES MONTADOS EN LA TARJETA DE POTENCIA**
- bloquear la tarjeta de expansión con 4 tornillos
- conectar las señales (véase **CONEXIÓN DE LAS SEÑALES**)
- cerrar la tapa posterior



DESPIECE DE REPUESTOS

N°	Descripción	Cantidad
KIT 1	Kit tapa con teclado	1
KIT 2	Kit sensor de presión	1
KIT 3	Kit válvula de retención/sensor de flujo	1
KIT 4	Kit tapa pasacables	1
KIT 5	Kit tapa tarjeta de expansión	1
KIT 6	Kit caja de condensadores	1
7 GAS	Kit elemento de unión de 3 piezas 1" GAS M	2
7 NPT	Kit elemento de unión de 3 piezas 1" NPTS M	2
8	Fusible (sólo versiones con alimentación monofásica)	1
10	Tarjeta de expansión RS485 + alarmas	1



GARANTÍA

Antes de instalar y utilizar el producto, léanse atentamente todas las partes del presente Manual. La instalación y el mantenimiento deberán ser llevadas a cabo por personal cualificado, responsable de efectuar las conexiones hidráulicas y eléctricas según las normas vigentes aplicables.

El fabricante declina toda responsabilidad por los daños derivados de un uso inapropiado del producto y no se hace responsable de los daños ocasionados por operaciones de mantenimiento o reparación llevadas a cabo por personal no cualificado y/o con piezas de repuesto no originales. La utilización de repuestos no originales, alteraciones o usos inapropiados, harán que la garantía del producto, que cubre un periodo de 24 meses desde la fecha de compra, pierda su validez.

ELIMINACIÓN

Para llevar a cabo la eliminación de las piezas que componen los paneles DGBOX, será necesario atenerse a las normas y leyes vigentes en los países en los que se utiliza el grupo.

No arrojar piezas contaminantes al medio ambiente.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Declaramos, bajo nuestra total responsabilidad, que el producto al que se refiere este manual cumple las siguientes directivas europeas y disposiciones nacionales de actuación:

2014/35/UE Directiva de Baja Tensión

2011/65/UE Sustancias peligrosas en los equipos electrónicos (RoHS)

2012/19/UE y 2003/108/CEE Sustancias peligrosas en los equipos electrónicos (RAEE)

2014/30/UE Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC)

San Bonifacio, 01/07/2021



Pedrollo S.p.A.

Il Presidente

Silvano Pedrollo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Silvano Pedrollo', is written over the printed name.

Wichtige Sicherheitsvorschriften.

	Dieses Zeichen weist darauf hin, dass die mangelnde Einhaltung der Vorschrift ein Stromschlagrisiko bedingt.
	Dieses Zeichen weist darauf hin, dass bei mangelnder Einhaltung der Vorschrift Personen- oder Sachschäden drohen.

Vor der Installation und Verwendung des Produkts:

- **Aufmerksam** alle Teile vorliegenden Handbuchs **lesen**.
- Sich vergewissern, dass die **Schilddaten** den erforderlichen Daten entsprechen und angemessen für die Anlage sind, und insbesondere, dass der **Nennstrom des Motors** verträglich mit den Schilddaten des Frequenzwandlers ist.
- Die Installation und Wartung haben durch **Fachpersonal** zu erfolgen, das für die Ausführung der elektrischen Anschlüsse gemäß den geltenden Vorschriften verantwortlich ist.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die durch unsachgemäßen Produktgebrauch bedingt sind und haftet nicht für Schäden aufgrund von Wartungen oder Reparaturen, die von unqualifiziertem Personal und/oder mit anderen als den Originalersatzteilen vorgenommen wurden.
- Die Verwendung anderer als der Originalersatzteile, Fremdeingriffe oder unsachgemäßer Gebrauch machen die Produktgarantie nichtig.

Sich gelegentlich der Erstinstallation und im Falle der Wartung vergewissern:

- Dass das Stromversorgungsnetz **außer Spannung gesetzt ist**.
- Dass das Stromversorgungsnetz mit vorschriftsmäßigen Schützen und insbesondere mit schnell ansprechendem **Fehlstromschalter** (30 mA Klasse A für häusliche Anwendungen und Klasse B für industrielle Anwendungen), magnetothermischen Schaltern und Erdung ausgestattet ist.
- **Bevor der Deckel entfernt** oder am Frequenzwandler gearbeitet wird, muss man die Anlage vom Stromnetz trennen und mindestens 2 Minuten lang warten, damit sich die Kondensatoren durch die eingebauten Entladungswiderstände entladen können.
- **Die Pumpen nicht abtrennen, wenn STEADYPRES in Betrieb ist. Vor der Pumpenabtrennung, das System anhalten und vom Versorgungsnetz trennen.**
- **ACHTUNG:** Wenn STEADYPRES **außer Betrieb** ist (rote LED blinkt), **bleibt er unter Spannung**. Vor Eingriffen an der Pumpe oder am Frequenzwandler ist es Pflicht, das Aggregat außer Spannung zu setzen.

Notstopp

Während des Betriebs des Frequenzwandlers ist durch Betätigung der Taste START/STOP ein Notstopp möglich.

Bei Anwendungen mit Frequenzwandlern im Nebenanschluss erfolgt die Blockierung des Systems nur durch den Hauptfrequenzwandler.

TEIL 1 – INSTALLATIONS-KURZANLEITUNG





○ <i>Kontrollen und Anweisungen</i>	96
○ <i>Installation und hydraulische Anschlüsse</i>	96
○ <i>Stromanschlüsse</i>	97
○ <i>Anschluss der Signale</i>	98
○ <i>Einschaltung</i>	99
○ <i>Aufruf der Hauptmenüs</i>	99
○ <i>Aufruf der Parameter</i>	99
○ <i>MENÜ-Aufbau</i>	100
○ <i>Einstellung der Grundparameter</i>	101
- <i>Schnelle Druckeinstellung</i>	101
○ <i>Einstellung der fortgeschrittenen Parameter</i>	102
○ <i>Anzeige der Betriebsparameter</i>	104
○ <i>Test</i>	105
○ <i>Anfüllung und erste Inbetriebsetzung</i>	105
○ <i>Alarme</i>	106

TEIL 2 – BETRIES-UND WARTUNGSANLEITUNG

○ <i>Allgemeine Informationen</i>	107
○ <i>Einsatzgrenzen</i>	108
○ <i>Technische Angaben</i>	108
○ <i>Abmessungen und Gewicht</i>	109
○ <i>Produktidentifizierungscode</i>	109
○ <i>Druckbehälter</i>	109
○ <i>Installation (Anschlüsse: siehe KURZANLEITUNG)</i>	110
○ <i>Selbstbegrenzung wegen Überlastung</i>	110
○ <i>Erste Inbetriebsetzung</i>	110
○ <i>Leuchtanzeigen</i>	111
○ <i>Inspektionsmenü (INSP)</i>	111
○ <i>Fehlersuche</i>	112
○ <i>Wartung</i>	113
▪ <i>Austausch des Drucksensors</i>	113
▪ <i>Eichung des Drucksensors</i>	114
▪ <i>Montage der Erweiterungsplatine</i>	114
○ <i>Übersichtsbildtafel Ersatzteile</i>	115
○ <i>Garantie</i>	116
○ <i>Entsorgung</i>	116
○ <i>Konformitätserklärung</i>	116

TEIL 1 - INSTALLATIONS-KURZANLEITUNG

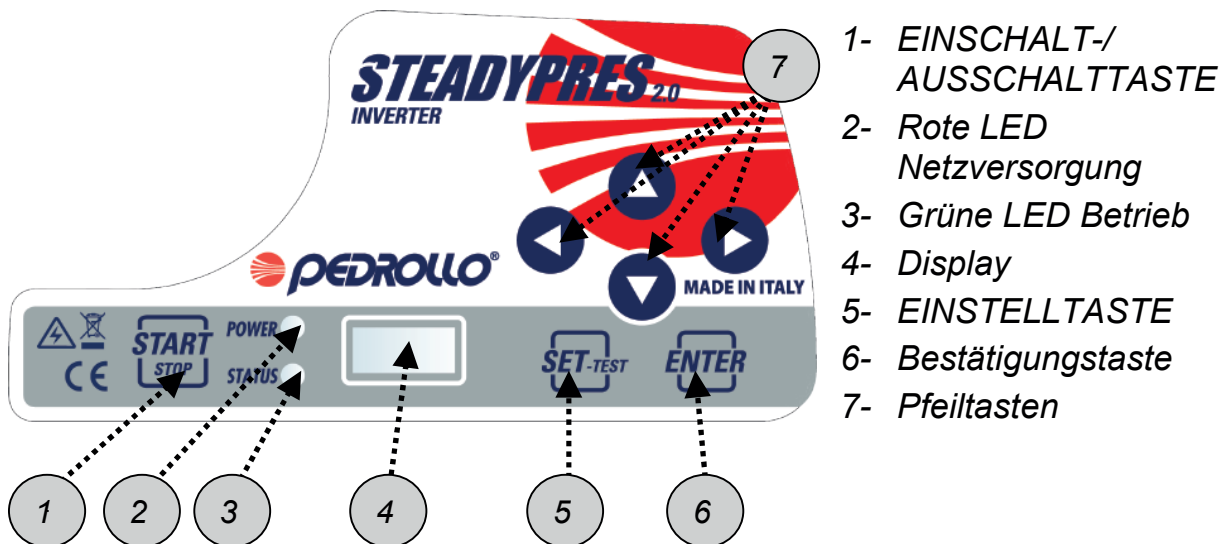
KONTROLLEN UND ANWEISUNGEN

	Sich gelegentlich der Erstinstallation und Wartung vergewissern, dass das Stromnetz AUSSER SPANNUNG GESETZT IST .
	Sich gelegentlich der Erstinstallation und Wartung vergewissern, dass die Anlage NICHT UNTER DRUCK STEHT .
	DIE DECKEL DES FREQUENZWANDLERS NICHT ÖFFNEN , ausgenommen des Verbinderdeckels.
	Die Stromzuleitung des Wechselrichters muss gemäß den geltenden Vorschriften geschützt werden, insbesondere mit einem hochempfindlichen Differenzialschalter und einem magnetothermischen Schalter.

- Den Frequenzwandler wie folgt installieren:

- In einem gegen Witterungseinflüsse geschützten Raum.
- In einem belüfteten, nicht zu staubigem oder zu feuchtem Raum.
- So nah wie möglich bei der Pumpe.
- So, dass er keinen schädlichen Schwingungen oder mechanischen Beanspruchungen durch die angeschlossenen Leitungen ausgesetzt ist.

- Beschreibung der Tastatur:



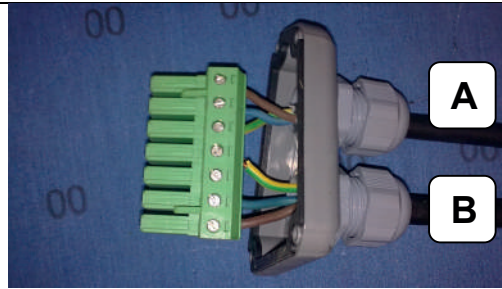
INSTALLATION UND HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

	OK In senkrechter Stellung installieren.		NC <u>Nicht</u> in waagrechter Stellung installieren.
	Keine Dichtungsmaßen in den dreiteiligen Verbindungen verwenden; sie sind bereits mit O-Ring ausgestattet.		Das Gefrieren der im Frequenzwandler enthaltenen Flüssigkeit verursacht nicht mehr behebbare Schäden.

STROMANSCHLÜSSE

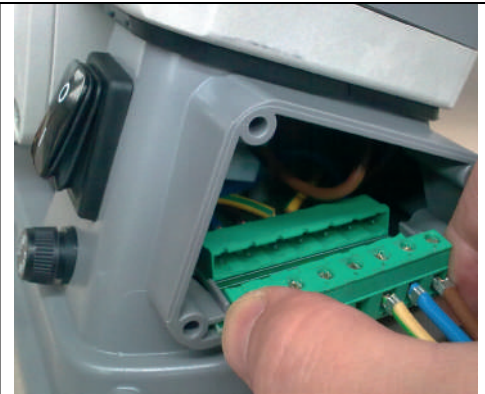


Den seitlichen Kabeldurchführungs-Deckel öffnen (4 Schrauben).



Die Drähte so anschließen, wie im nachstehenden Schema zu sehen ist:

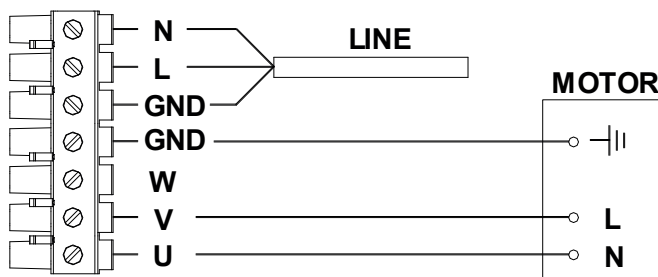
A = Versorgungskabel
Frequenzwandler
B = Ausgangskabel zum Motor



Den Verbinder einsetzen und den Kabeldurchführungs-Deckel schließen.

ACHTUNG: Überprüfen Sie, ob das Stromversorgungsnetz mit vorschriftsmäßigen Schützen und insbesondere mit schnell ansprechendem Fehlstromschalter (30 mA Klasse A für häusliche Anwendungen und Klasse B für industrielle Anwendungen), magnetothermischen Schaltern und Erdung ausgestattet ist.

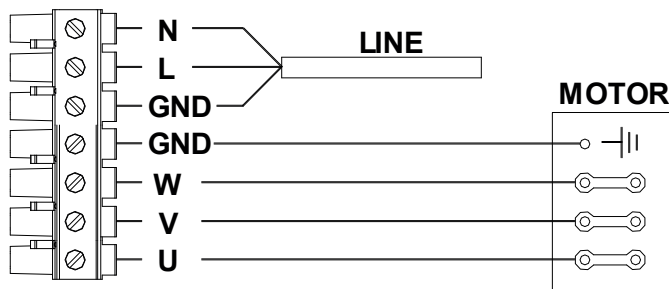
ACHTUNG: Sind lange Kabel zwischen dem Frequenzwandler und Motor (z. B. Tauchpumpen) vorhanden, zum Schutz der Pumpe und des Frequenzwandlers vor Spannungsspitzen die Anbringung eines Sinusfilters in Erwägung ziehen.



Versorgung M/M

Frequenzwandler **EINPHASIG 230V**
 Pumpe **EINPHASIG 230V**

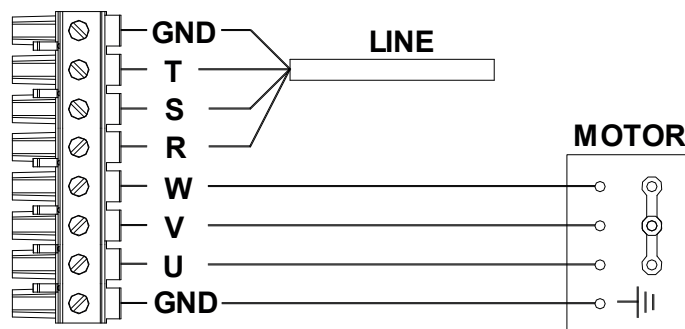
Die Klemmen U, V des Frequenzwandlers mit den Klemmen des Motors N, L verbinden.



Versorgung M/T

Frequenzwandler **EINPHASIG 230V**
 Pumpe **DREIPHASIG 230V**

Die Klemmen U, V, W des Frequenzwandlers in **DREIECKSCHALTUNG** mit den Klemmen des Motors U, V, W verbinden.



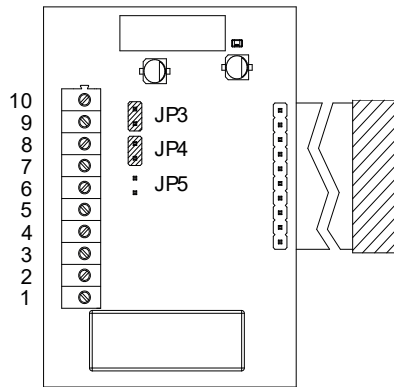
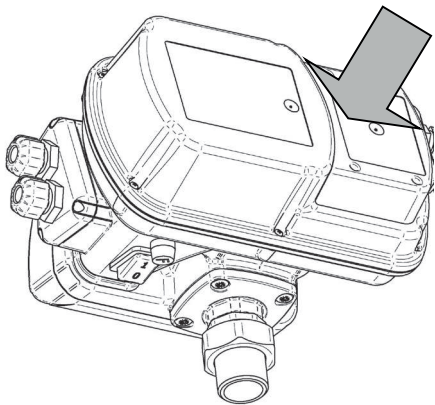
Versorgung T/T

Frequenzwandler **DREIPHASIG 400V**
 Pumpe **DREIPHASIG 400V**

Die Klemmen U, V, W des Frequenzwandlers in **STERNSCHALTUNG** mit den Klemmen des Motors U, V, W verbinden.

ANSCHLUSS DER SIGNALE

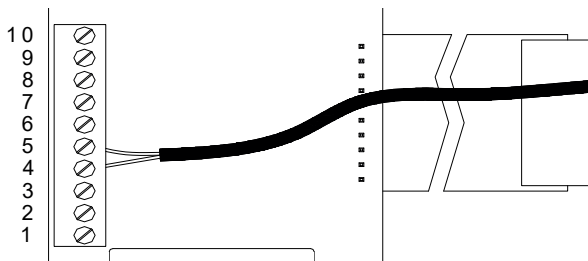
Erweiterungsplatine: Sie befindet sich im hinteren Teil des Frequenzwandlers (s. Abb. unten)



Beschreibung der Funktion der Klemmen:

- 10: nicht angeschlossen
- 9: RS 485 +
- 8: RS 485 -
- 7: nicht angeschlossen
- 6: nicht angeschlossen
- 5: Pegel Eingang
- 4: Erde
- 3: Signalausgang Ruhekontakt
- 2: gemeinsamer Kontakt
- 1: Signalausgang Arbeitskontakt

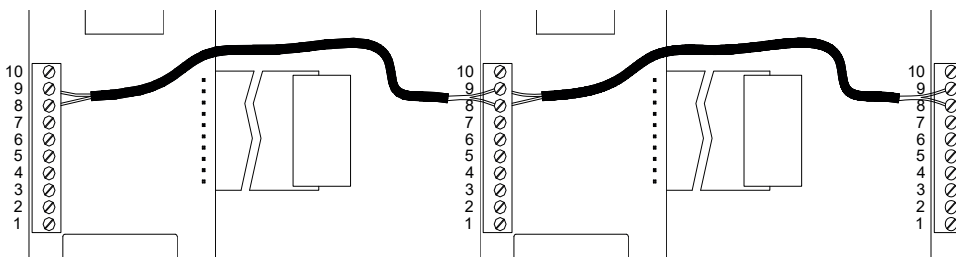
- ANSCHLUSS **PEGEL**SIGNAL



(oder anderes Eingangssignal)

Das Signalkabel an den Klemmen 4 e 5 anschließen. Bei Anwendungen mit Frequenzwandlern im Nebenanschluss, ist die Verkabelung am Hauptfrequenz-wandler vorzunehmen.

- ANSCHLUSS DES **SIGNALS ZWISCHEN DEN FREQUENZ-WANDLERN** (RS485)

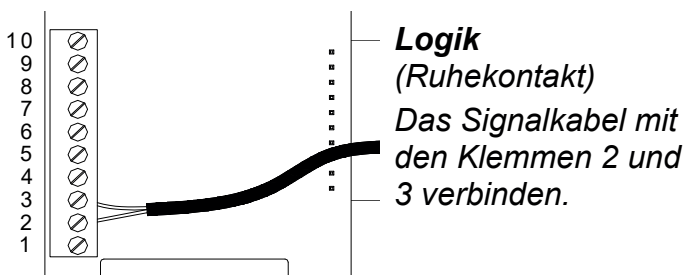


Wie nebenstehend zu sehen ist:

Die **Klemmen 8** der verschiedenen Frequenzwandler (RS 485 -), die **Klemmen 9** der verschiedenen Frequenzwandler (RS 485 +) miteinander verbinden.

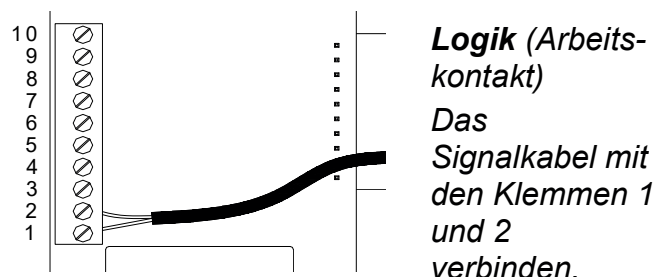
- ANSCHLUSS DER **ALARMSIGNAL**E

(Bei Anwendungen mit Frequenzwandlern im Nebenanschluss ist die Verkabelung am Hauptfrequenzwandler vorzunehmen)



Logik
(Ruhekontakt)

Das Signalkabel mit den Klemmen 2 und 3 verbinden.



Logik (Arbeitskontakt)

Das Signalkabel mit den Klemmen 1 und 2 verbinden.

EINSCHALTUNG

Schalten Sie den Wechselrichter ein und warten Sie die **STARTzeit** (ca. 10 Sek.).

Durch Betätigung der **START / STOP** Taste wird der Frequenzwandler **IN BETRIEB / AUSSER BETRIEB** gesetzt.



AUFRUF DER HAUPTMENÜS

Zum Aufrufen der Hauptmenüs 3 Sek. lang auf die Taste **SET** drücken.

Zum **DURCHSEHEN** der Hauptmenüs diese Tasten verwenden.

Zum **Aufrufen und Verlassen** der Hauptmenüs diese Tasten verwenden.



HAUPTMENÜS

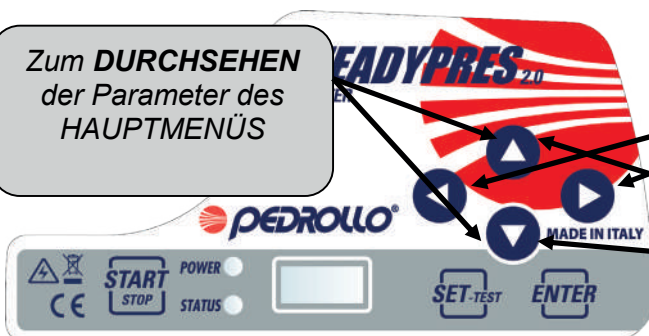
BASIC		Parameter MENÜ BASIC	GRUNDPARAMETER zur Konfiguration des Frequenzwandlers.
ADV		Parameter MENÜ FORTGESCHRITTEN	FORTGESCHRITTENE PARAMETER zur detaillierten Konfiguration des Frequenzwandlers.
INSP		Parameter MENÜ INSPECT.	INSPEKTIONSPARAMETER: Sie zeigen die Arbeitsstunden, Zahl der Anlassungen, das Alarmarchiv usw. an.
TEST		Betriebsart TEST (Nur bei Betriebsart OFF aufrufbar)	Die Betriebsart TEST erlaubt es, die Pumpe manuell zu starten und zu stoppen (Taste START/STOP) und die Frequenz in 1-Hz-Schritten zu ändern. Des Weiteren lassen sich damit die Betriebsparameter des Motors und des Frequenzwandlers kontrollieren. <ul style="list-style-type: none"> ACHTUNG:BEIM MANUELLEN BETRIEB SIND EINIGE DER AUTOMATISCHEN KONTROLLEN AUSGESCHLOSSEN UND DER BEDIENER MUSS ETWAIGE FALSCH E MANÖVER VERMEIDEN.

AUFRUF DER PARAMETER

Zum **DURCHSEHEN** der Parameter des HAUPTMENÜS

Zum **Aufrufen und Verlassen** der Parameter diese Tasten verwenden.

Zum **ÄNDERN** der Parameter diese Tasten verwenden.



MENÜAUFBAU

SET

BASIC

P	EINSTELLDRUCK
2P	ZWEITER EINSTELLDRUCK
A	MOTORSTROM
RO	DREHRICHTUNG DES MOTORS (nur Modell mit dreiphasigem Ausgang)

ADV

d	NEUSTART-DRUCKDIFFERENTIAL
MF	NENNFREQUENZ DES MOTORS
LF	BETRIEBS-MINDESTFREQUENZ
HF	BETRIEBS-HÖCHSTFREQUENZ
Td	STOPPVERZÖGERUNG FÜR TROCKENBETRIEB
PF	Parameter nicht aktiv
TPF	Parameter nicht aktiv
TP	INTERVALL NEUSTARTS WEGEN TROCKENBETRIEB
TF	STOPPVERZÖGERUNG FÜR NULLFLUSS
RF	REAKTIONSGESCHWINDIGKEIT FREQUENZWANDLER
FS	MODULUMSCHALTFREQUENZ
US	ANLASSUNGEN BLOCKIERUNGSSCHUTZ
EI	EINGANGSSIGNAL
EO	AUSGANGSSIGNAL
AI	RÜCKLAUFFUNKTION (min)
AT	RÜCKLAUF-AKTIVIERUNGSZEIT
W	ADRESSE FREQUENZWANDLER
V	NETZSPANNUNG (V)
Pd	DRUCK iDRY (%)
FM	FLAT MODULATION
SET.F	WIEDERHERSTELLUNG WERKSEITIGE PARAMETER

INSP

WH	BETRIEBSSTUNDEN PUMPE
TH	BETRIEBSSTUNDEN FREQUENZWANDLER
NS	GESAMTZAHL DER ANLASSUNGEN
SH	DURCHSCHNITTliche ANZAHL DER ANLASSUNGEN
E1	LETZTER FEHLER
E1H	UHRZEIT LETZTER FEHLER
.....	
E4	VIERTLETZTER FEHLER
E4H	UHRZEIT VIERTLETZTER FEHLER
EE	NULLSTELLUNG FEHLER

TEST

EINSTELLUNG DER GRUNDPARAMETER

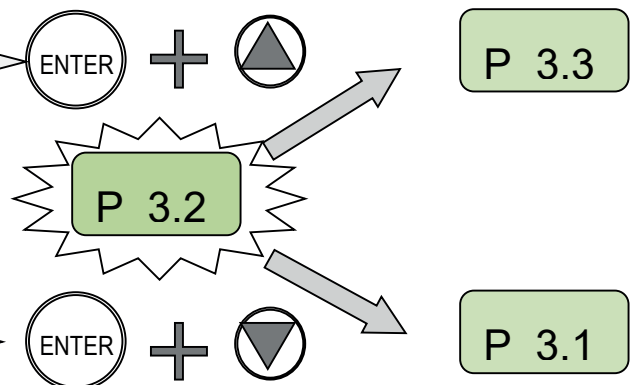
Die **GRUNDPARAMETER** zur Konfiguration des Frequenzwandlers müssen bei der Installation eingestellt werden.

Parameter	Beschreibung	ME	Voreingestellt	Min	Max	Schritt	
BASIC P 3.5 EINSTELL-DRUCK (Bar)	Einstellung des konstanten Drucks in der Anlage.	Bar	3,5	1	10	0,1	
		Psi	50	15	130	1,5	
2P 2.5 ZWEITER EINSTELL-DRUCK (Bar)	Einstellung des zweiten Druckwerts. Zur Aktivierung ist die Konfiguration des Parameters EI in den fortgeschrittenen Parametern erforderlich.	Bar	2,5	1	10	0,1	
		Psi	50	15	130	1,5	
A 6.0 MOTORSTROM (A)	Einstellung des Nennstroms des Motors am Ausgang des Frequenzwandlers (Strom laut Motorenschild). Bei Vorhandensein niedriger Netzspannungen muss der eingestellte Strom eine Spanne (z.B. +15%) zum Ausgleich der niedrigen Spannung vorsehen.	ME	Voreingestellt	Min	Max	Schritt	
		M/M 07	A	7	1	8,5	0,1
		M/M 11	A	11	1	11	0,1
		M/M 16	A	16	1	16	0,1
		M/T 07	A	7	1	7	0,1
		M/T 10	A	10,5	1	10,5	0,1
		T/T 06	A	6	1	6	0,1
		T/T 08	A	8	1	8	0,1
RO → DREHRICHTUNG DES MOTORS (nur bei Modellen mit dreiphasigem Ausgang)	NUR BEI DREIPHASIGEM AUSGANG VORHANDEN – Einstellung der Drehrichtung des DREHSTROM-Motors (im Uhrzeigersinn/ gegen Uhrzeigersinn)						

Schnelle Änderung des EINSTELL-Drucks

Zur Erhöhung um 0,1 Bar **GLEICHZEITIG** auf diese Tasten drücken.

Zur Verringerung um 0,1 Bar **GLEICHZEITIG** auf diese Tasten drücken.



Anzeige der Version HW und FW

Zur Anzeige der Version FW

STEADYPRES
AUSSER
BETRIEB setzen
(OFF)

drücken Sie die Taste



EINSTELLUNG DER FORTGESCHRITTENEN PARAMETER

Es werden die **FORTGESCHRITTENEN PARAMETER** zur Konfiguration des Frequenzwandlers angezeigt.

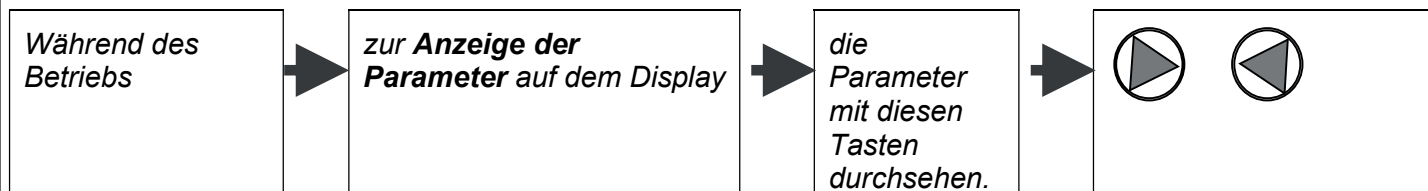
ADV



	Parameter	Beschreibung	ME	Voreingestellt	Min	Max	Schritt
d 0.40	NEUSTART-DRUCKDIFFERENTIAL	Einstellung des Differentials zwischen dem gewählten Druck (EINSTELL-DRUCK) und dem effektiven Neustartdruck.	Bar	0,5	0,4	1,0	0,1
			Psi	6	6	15	1,5
MF 50	NENN-FREQUENZ DES MOTORS	Einstellung der Nennfrequenz des Motors. Der eingestellte Wert muss gleich dem des Motorenschildes sein.	Hz	50	50	60	-
LF30	BETRIEBS-MINDEST-FREQUENZ	Einstellung der mindesten Betriebsfrequenz.	Hz	30	25	40	1
HF 50	BETRIEBS-HÖCHST-FREQUENZ	Einstellung der höchsten Betriebsfrequenz. ACHTUNG: Die Erhöhung der Höchstfrequenz im Vergleich zur Nennfrequenz kann starke Überlastungen des Motors verursachen.	Hz	MF	MF-5	MF+3	1
Td 10	STOPPVERZÖGERUNG BEI TROCKENBETRIEB	Einstellung der Pumpenstoppverzögerung bei Trockenbetrieb. ACHTUNG: Zu hohe Stoppverzögerungswerte können die Pumpe beschädigen.	Sek	10	1	100	1
PF .50	LEISTUNGS-MINDEST-FAKTOR (nur Modelle T/T)	Parameter nicht aktiv					
TPF 0	STOPP-VERZÖGERUNG FÜR LEISTUNGS-FAKTOR (nur Modelle T/T)	Parameter nicht aktiv					
TP10	INTERVALL NEUSTART WEGEN TROCKENBETRIEB	Einstellung des Intervalls zwischen zwei aufeinanderfolgenden automatischen Neustartversuchen nach dem Stopp wegen Trockenbetrieb. Stellt man den Wert auf "0" ein, sind automatische Neustartversuche ausgeschlossen.	Min	10	0	100	1
TF 3	STOPP-VERZÖGERUNG FÜR NULLFLUSS	Einstellung der Verzögerung des Pumpenstopps bei Nullfluss.	Sek	3	1	15	1
RF 4	REAKTIONSGESCHWINDIGKEITFREQUENZ-WANDLER	Einstellung der Schnelligkeit der Antwort des Frequenzwandlers auf Druckschwankungen; die Schnelligkeit der Antwort hängt von den Anlagenmerkmalen ab.	-	3	1	5	1

Parameter	Beschreibung	ME	Voreingestellt	Min	Max	Schritt
FS 10	MODUL-UMSCHALT-FREQUENZ Einstellung der Umschaltfrequenz des Leistungsmoduls. Ist ein langes Stromkabel ohne Sinusfilter vorhanden, muss diese Frequenz auf den Mindestwert verringert sein.	kHz	8	4	12	2
US 0	ANLASSUNGEN BLOCKIERUNGS-SCHUTZ Einstellung des Intervalls zwischen zwei aufeinanderfolgenden automatischen "Blockierungsschutz"-Anlassungen (für lange Stillstände); stellt man den Wert auf "0", ist die Funktion deaktiviert.	Min	0	0	999	1
EI 0	EINGANGS-SIGNAL Einstellung der Funktion des Eingangssignals (Typ reiner Kontakt, Arbeitskontakt oder Ruhekontakt) EI = 0: keine Funktion; der Status des Eingangs wird ignoriert. EI = 1: Eingang Pegelsignal (Ruhekontakt) EI = 2: Start und Stopp durch externes Signal (Ruhekontakt) EI = 3: Übergang auf 2. Druck-EINSTELLWERT (Ruhekontakt) EI = 4: Eingang externes Flusssignal (Ruhekontakt); Ersetzt das vom Rückschlagventil kommende Signal. EI = 5: Eingang Alarmnullstellungssignal	-	0	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5		
EO 0	AUSGANGS-SIGNAL Einstellung der FUNKTION des Ausgangssignals (Typ reiner Kontakt, Arbeitskontakt oder Ruhekontakt) Max 2 A @ 250 Vac Max 1 A @ 30 Vdc EO = 0: keine Funktion; das Relais ist nicht aktiviert. EO = 1: Alarmausgang; das Relais aktiviert sich, wenn der Frequenzwandler auf Alarm geht. EO = 2: Pumpe in Betrieb; das Relais aktiviert sich, wenn die Pumpe in Betrieb ist. EO = 3: Funktion Rücklauf; aktiviert das Ausgangsrelais mit den vom Parameter AI festgelegten Zeitintervallen.	-	0	0/ 1/ 2/ 3		
AI 60	RÜCKLAUF-FUNKTION (Min) Einstellung der Intervalle der Aktivierung des Ausgangssignals (Typ reiner Kontakt); ist aktiv, wenn EO auf den Wert 3 eingestellt ist.	Min	60	1	999	1
AT 10	AKTIVIERUNGS-ZEIT RÜCKLAUF Einstellung der Dauer der Aktivierung des Ausgangssignals (Typ reiner Kontakt)	Sek	10	1	999	1
W NC	ADRESSE FREQUENZ-WANDLER Aktiviert die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Frequenzwandlern und legt die Funktion jeder Einheit fest: MS (MASTER-Einheit) , S1/S2 (SLAVE-Einheit), Ruhekontakt (Betrieb mit individuellem Frequenzwandler)	-	NC	NC/ MS/ S1/ S2		
V 230	NETZ-SPANNUNG (V) Festlegung der Netzspannung 230 V für einphasig gespeiste Versionen; 400 V für dreiphasig gespeiste Versionen	V				
Pd 70	DRUCK iDRY(%) Einstellung des Mindestdruckwerts (ausgedrückt in % des EINSTELL-Drucks) der bei Nullfluss erreicht werden muss, weil sonst ein Alarm Trockenbetrieb eintritt.	%	70	10	100	1
FM	FLAT MODULATION Aktiviert / deaktiviert die FLAT Modulation; Die FLAT Modulation verringert die Erhitzung der Leistungsbauteile des Frequenzwandlers.	-	1	0	1	1
SET.F	WIEDER-HERSTELLUNG WERKSEITIGE PARAMETER Anhand dieser Funktion werden die in den Menüs BASIC und ADV eingestellten Parameter wieder auf den werkseitigen Wert gestellt. Zur Wiederherstellung die Taste ENTER betätigen und so lange gedrückt halten, bis die Bestätigung "OK" auf dem Display erscheint (ENTER → **** → OK)					

ANZEIGE DER BETRIEBSPARAMETER



Display	Beschreibung	ME
P 3.2	ANLAGENDRUCK <i>An der Anlage gemessener Druck (nur für den MASTER)</i>	Bar
F 45	BETRIEBSFREQUENZ <i>Momentane Betriebsfrequenz des Motors</i>	Hz
A 6.5	STROMAUFNAHME <i>Momentane Stromaufnahme des Motors - ACHTUNG: RMS Wert: Die mit gewöhnlichen Messinstrumenten (z.B. Zangenstrommesser) vorgenommene Ablesung der Ein- und Ausgangsströme des Frequenzwandlers kann falsch sein.</i>	A
V 230	BETRIEBSSPANNUNG DES FREQUENZWANDLERS <i>Je nach Belastung veränderlich; bei Nulllast stimmt sie mit der Netzspannung überein.</i>	V
PF .85	<i>Parameter nicht aktiv</i>	
Tm 50	TEMPERATUR LEISTUNGSMODUL <i>Temperatur des elektronischen Leistungsmoduls des Frequenzwandlers</i>	°C
Ti 30	<i>Parameter nicht aktiv</i>	°C
Tc 50	<i>Parameter nicht aktiv</i>	°C
	STATUS EINGÄNGE	
In 0	<i>Status der Eingänge der Hilfsfunktionen: 1=Eingang befähigt / 0=Eingang nicht befähigt</i>	
Ou 0	STATUS AUSGÄNGE <i>Status der Ausgänge der Hilfsfunktionen: 1=Eingang befähigt / 0=Eingang nicht befähigt</i>	
S1-S2	STATUS RS485 (Verbindung SLAVE) <i>Anzeige des Status der mit dem MASTER Frequenzwandler verbundenen SLAVE Frequenzwandler. Bei STAND-ALONE Anwendungen wird der Parameter nicht angezeigt (Parameter W = Ruhekontakt). XX-XX = kein SLAVE Frequenzwandler angeschlossen. S1-XX = Frequenzwandler SLAVE1 angeschlossen. XX-S2 = Frequenzwandler SLAVE2 angeschlossen. S1-S2 = Frequenzwandler SLAVE1 und SLAVE2 angeschlossen.</i>	

TEST




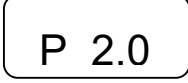
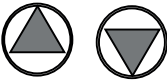
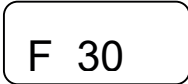
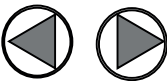
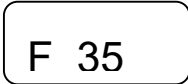

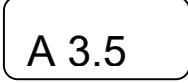

Zum **manuellen Anlassen und Einstellen der Pumpe**

auf Betriebsart **TEST** gehen (s. **AUFRUF DER HAUPT-MENÜS**).

Zur Anlassung und Geschwindigkeitseinstellung der Pumpe siehe unten.

Während des Tests lassen sich **alle Betriebsparameter anzeigen** (s. **ANZEIGE DER BETRIEBSPARAMETER**)

ACHTUNG: Am SLAVE Frequenzwandler ist der **Befehl TEST nicht aktiv**; Zur Durchführung eines TESTS des SLAVE Frequenzwandlers muss man den MASTER vorläufig ausschalten, damit der SLAVE Frequenzwandler unabhängig wird; dann kann der TEST wie gewöhnlich ausgeführt werden.

Taste	Anweisung	Display
Bei Betriebsart TEST (auf dem Display erscheint der Schriftzug TEST)		
	Durch Betätigung der START / STOP Taste die Pumpe anlassen; Die Pumpe läuft mit <u>Mindestfrequenz an</u> .	
	Anhand der Pfeiltaste die Betriebsfrequenz anzeigen.	
	Mit den Pfeiltasten die Betriebsfrequenz in 1-Hz-Schritten ändern.	
	Die Betriebsparameter anhand der Pfeiltasten anzeigen.	
	Wenn der TEST beendet ist, durch Betätigung der START / STOP Taste die Pumpe stoppen.	
		

ANFÜLLUNG UND ERSTE INBETRIEBSETZUNG

- Die Pumpe nicht trocken anlassen.
- Vor der Pumpenanlassung alle Pumpen **füllen**.
- **Bei Aggregaten wird jede einzelne Pumpe gefüllt** und alle anderen Pumpen sind ausgeschaltet.
- Wenn die Pumpe ganz mit Wasser gefüllt ist, auf Betriebsart **TEST** (manueller Betrieb) gehen und durch allmähliches Öffnen des Druckventils die **Pumpe anfüllen**.
- Wenn die Pumpe angefüllt ist, durch Betätigung von **STOP** den manuellen Betrieb stoppen und durch Betätigung von **START** auf den **automatischen Betrieb** übergehen.

ALARME

OVER CURRENT %	Alarm wegen Überstrom, der über die vorgesehene Toleranz hinausgeht. Der Frequenzwandler stoppt die Pumpe; Wiedereinschaltung nur von Hand.
CURRENT LIMIT	Alarm wegen Überstrom, der über die Kapazität des Moduls hinausgeht. Der Frequenzwandler stoppt die Pumpe; Wiedereinschaltung nur von Hand.
i DRY (nur mit Flusssensor)	Tritt ein, wenn die Pumpe bei mangelndem Fluss den Einstelldruck nicht erreichen kann, aber mindestens einen vorbestimmten Prozentsatz des vom Parameter Pd vorgegebenen EINSTELLDRUCKS erreicht ; der Frequenzwandler stoppt die Pumpe nicht.
DRY RUNNING (nur mit <u>Flusssensor</u>)	Tritt ein, wenn die Pumpe bei mangelndem Fluss den Einstelldruck nicht erreichen kann, aber auch den vorbestimmten Prozentsatz des vom Parameter Pd vorgegebenen EINSTELLDRUCKS nicht erreicht ; der Frequenzwandler stoppt die Pumpe . Der Fehler wird nach Ablauf der TP Zeit rückgestellt und der Frequenzwandler wieder automatisch in Betrieb gesetzt.
LOW PRESS	Tritt ein, wenn die Pumpe bei vorhandenem Fluss mit Höchsthäufigkeit (50/60 Hz) läuft und der Druck 0,3 Bar nicht erreicht ; der Frequenzwandler stoppt die Pumpe . Der Fehler wird nach Ablauf der TP Zeit rückgestellt und der Frequenzwandler wieder automatisch in Betrieb gesetzt.
LOW VOLTAGE	Es wurde ein (auch nur sehr kurzer) Spannungsabfall festgestellt, der über die werkseitige Toleranz hinausgeht. Nach Ablauf einer Minute wird der Fehler rückgestellt und der Frequenzwandler automatisch wieder in Betrieb gesetzt.
HIGH TEMPERATURE BOX (nur Modelle T/T)	Parameter nicht aktiv
OVER TEMPERATURE BOX (nur Modelle T/T)	Parameter nicht aktiv
HIGH TEMPERATURE MOD	Die Temperatur des Frequenzwandler-Moduls hat die erste Alarmstufe erreicht. Die Höchstbetriebsfrequenz wird automatisch begrenzt , der Frequenzwandler setzt aber seinen Betrieb fort . Der Fehler wird rückgestellt, wenn die Modultemperatur wieder unter 70 °C absinkt.
OVER TEMPERATURE MOD	Die Temperatur des Frequenzwandler-Moduls hat die zweite Alarmstufe erreicht. Der Frequenzwandler stoppt die Pumpe . Wenn die Modultemperatur wieder unter 70 °C absinkt, wird der Fehler rückgestellt und der Frequenzwandler wieder automatisch in Betrieb gesetzt.
INPUT ERROR	Es ist eine Umklammerung der Versorgung / des Ausgangs zum Motor eingetreten; der Frequenzwandler ist blockiert . Werden die Drähte richtig am Klemmbrett angeschlossen, wird der Fehler rückgestellt.
COM ERROR	Es ist ein interner Kommunikationsfehler eingetreten. Verbleibt die Meldung, können die Platinen beschädigt sein.
PHASE ERROR	(Nur bei Frequenzwandlern mit dreiphasigem Ausgang): Eine der drei Phasen hat einen Strom von weniger als 50% als die anderen zwei. Der Frequenzwandler stoppt die Pumpe; Wiedereinschaltung nur von Hand.
LOW LEVEL	Tritt ein, wenn der Digitaleingang EI als Pegelsignal (EI=1) konfiguriert und das Signal nicht vorhanden ist. Wenn das Signal wieder vorhanden ist, verschwindet die Meldung und der Frequenzwandler funktioniert wieder wie üblich.
EXT OFF	Tritt ein, wenn der Digitaleingang EI als Befähigung durch externen Befehl (EI=2) konfiguriert und das Signal nicht vorhanden ist. Wenn das Signal wieder vorhanden ist (externe Befähigung) verschwindet die Meldung und der Frequenzwandler funktioniert wieder wie üblich.
→ OFF	Tritt ein, wenn die Versorgungsspannung unterbrochen wird; die Kondensatoren entladen sind, aus Gründen der Sicherheit, von den Ausstoßwiderständen. Der Vorgang dauert etwa 10 Sekunden

TEIL 2 – BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

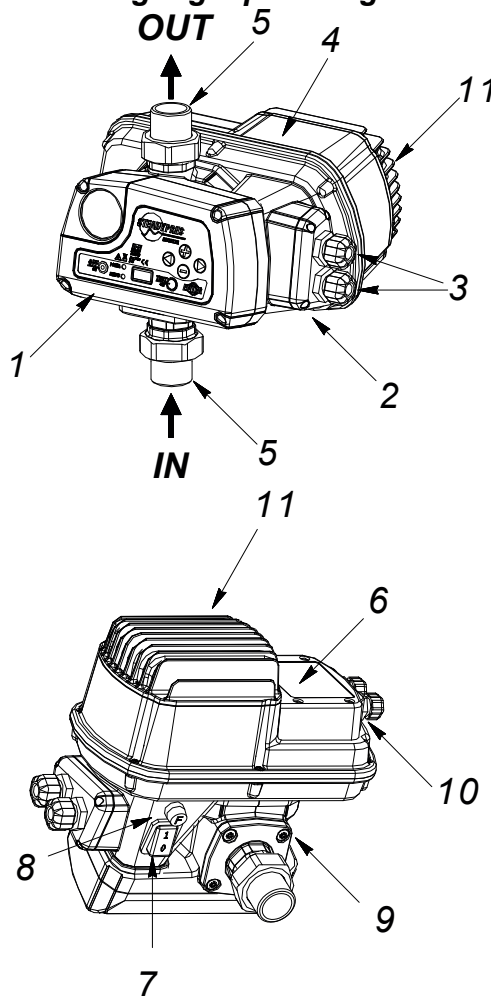
STEADYPRES ist ein **Geschwindigkeitsregler** mit folgenden Merkmalen:

- **Einphasige** oder **dreiphasige** Ws-Speisung
- **Einphasiger** oder **dreiphasiger** Wechselstromausgang
- **Hält den Anlagendruck konstant** (KURVEN MIT VERÄNDERLICHEN DREHZAHLEN)
- **Kontrolliert die** hydraulischen und elektrischen **Betriebsparameter** und schützt die Elektropumpe vor Störungen.
- **Kann mit Erweiterungsplatine ausgestattet sein**, die den Betrieb im Nebenanschluss mit anderen Frequenzwandlern in den Pumpenaggregaten und die Verwaltung eines Eingangs- und eines Ausgangssignals ermöglicht.
- **Passt sich jeder Art**, auch bereits bestehender **Verdichtungsanlage an**.
- **Begrenzt die Anlauf- und Betriebsströme**, mit **Energieeinsparung**.
- Erlaubt die **Einstellung der Speise- und Ausgangsspannung**

BAUTEILVERZEICHNIS

- 1- Steuersystem
- 2- Herausziehbarer Stromverbinder
- 3- Kabeldurchführung Leistungseingang/-ausgang
- 4- Deckel Leistungsplatine
- 5- 3-teilige Verbindung
- 6- Typenschild
- 7- n.a.
- 8- Schmelzsicherung (bei den Modellen T/T nicht vorhanden)
- 9- Rückschlagventil-Aggregat
- 10- Deckel Erweiterungsplatine
- 11- Kondensatorkasten

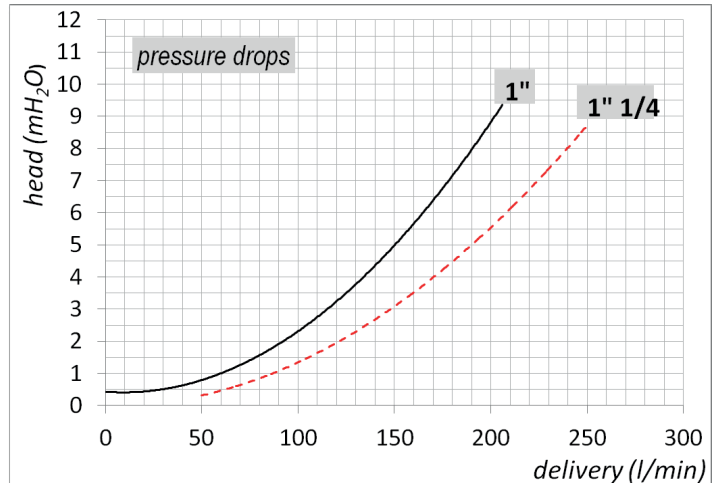
ANMERKUNG: Die Stromleitung des Wechselrichters muss gemäß den geltenden Vorschriften mit geeigneten Geräten geschützt werden



- Bei **Anwendungen im Nebenanschluss** unterscheidet man einen **MASTER** Frequenzwandler und vom **MASTER** kontrollierte **SLAVE** Frequenzwandler.
Der MASTER empfängt die Parameterprogrammierung, kontrolliert die Betriebsdaten und aktiviert und deaktiviert je nach Erfordernissen die **SLAVES**.
Wird der **MASTER** ausgeschaltet, sind die **SLAVES** wieder selbstständig und setzen ihren Betrieb auf unabhängige Weise fort.

EINSATZGRENZEN

- **Max. Betriebsdruck:** 10 Bar (140 p.s.i)
- **Zulässige Fluids:** Sauberes Wasser und chemisch nicht angreifende Flüssigkeiten. Sind Unreinigkeiten in der Flüssigkeit enthalten, stromauf einen Filter installieren.
- **Brand-/Explosionsgefahr:** Die STEADYPRES Frequenzwandler **SIND NICHT zum Pumpen entflammbarer Flüssigkeiten oder zum Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen geeignet.**
- **Max. Raumtemperatur:** 40°C, mit Lüftungsmöglichkeit.
- **Max. Flüssigkeitstemperatur:** 55 °C
- **Mind. Flüssigkeitstemperatur:** 0 °C
- **Max. Raumtemperatur:** 40 °C
- **Min. Raumtemperatur:** 0 °C
- **Max. Spannungsschwankung +/- 10%**
- **Durchfluss und Strömungsverluste:** Die nebenstehende Abbildung zeigt den Strömungsverlust (in mH₂O) durch den Frequenzwandler je nach Änderung der Förderleistung.
- **Zulässige Schwankung der Speisespannung:** +/- 10% im Vergleich zu den Schilddaten.



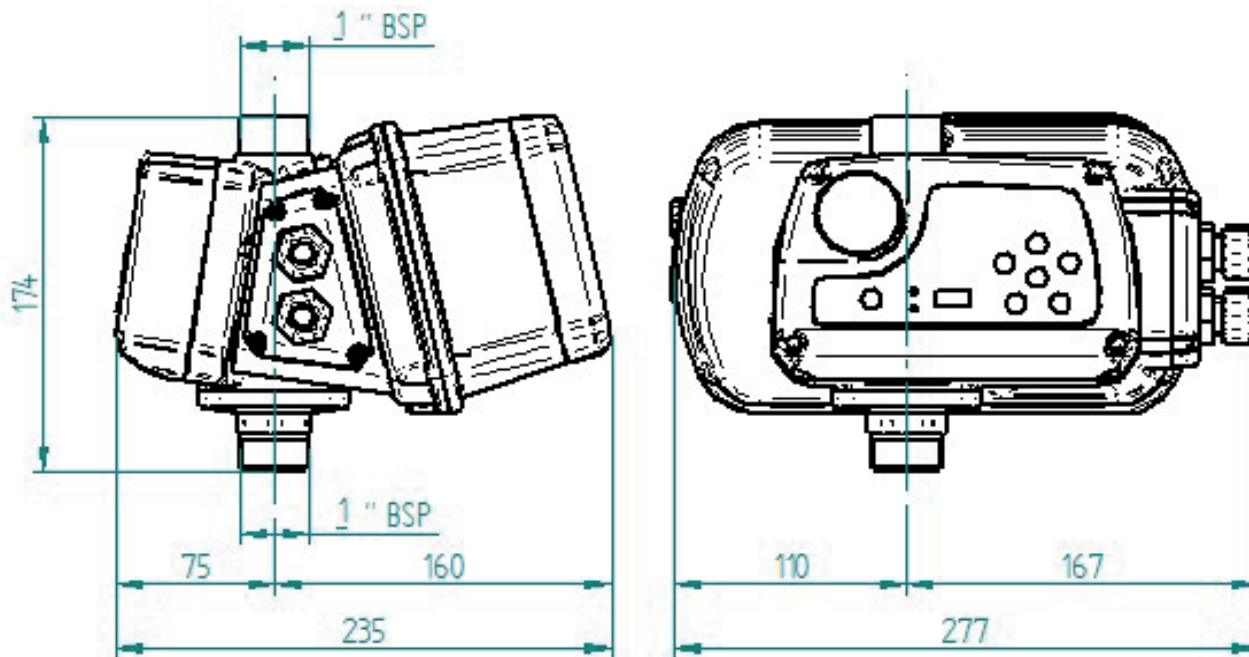
TECHNISCHE ANGABEN

Speisespannung	230 +/- 10% VWs einphasig	(Modelle M/M und M/T)	ACHTUNG: BEI NIEDRIGER SPANNUNG (NENNWERT – 10%) KÖNNEN BEIM ANLASSEN UND BEI HÖCHSTLEISTUNG ÜBERSTRÖME AUFTRETEN.
	400 +/- 10% VWs dreiphasig	(Modelle T/T)	
Ausgangsspannung	230 VWs einphasig	(Modelle M/M)	
	230 VWs dreiphasig	(Modelle M/T)	
	400 VWs dreiphasig	(Modelle T/T)	
Frequenz	50 – 60 Hz		
Schutzklasse	IP 65		
Betriebsstellung	Senkrecht, mit Flüssigkeitseinlauf von unten und Auslauf oben.		

Strom- und Leistungstabelle

Modell	V in	V out	A out (A)	A in (A)	P2 max (kW)	P2 max (HP)
M/M 8.5	1 ~ 230V	1 ~ 230V	8,5	8,5	1,1	1,5
M/M 11	1 ~ 230V	1 ~ 230V	11	11	1,5	2,0
M/M 16	1 ~ 230V	1 ~ 230V	16	16	2,2	3,0
M/T 7	1 ~ 230V	3 ~ 230V	7	12	1,1	1,5
M/T 10	1 ~ 230V	3 ~ 230V	10,5	18	2,2	3,0
T/T 6	3 ~ 400V	3 ~ 400V	6	6	2,2	3,0
T/T 8	3 ~ 400V	3 ~ 400V	8	8	3,0	4,0

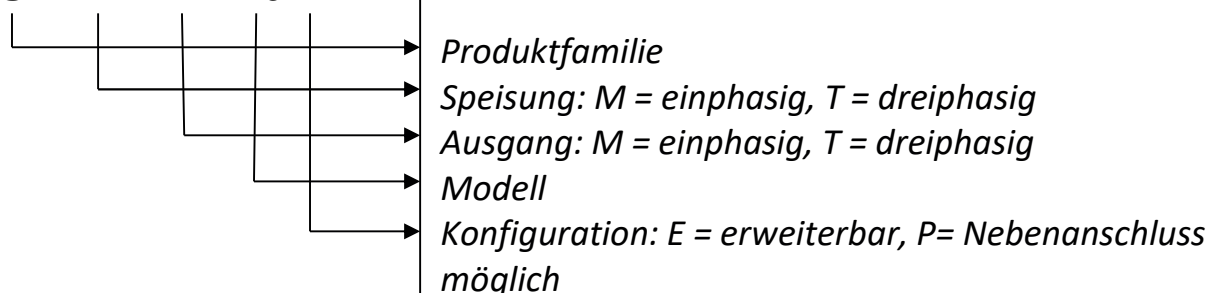
ABMESSUNGEN UND GEWICHT



Modell	Hydraulischer Anschluss	Gewicht (kg)	Verpackungsmaße (A x B x H - mm)
M/M 8.5 - M/M 11 - M/T 7 - M/T 10	1"	2,9	260 x 200 x H 260
M/M 16 - T/T 6 - T/T 8	1"	3,7	260 x 200 x H 260

PRODUKTIDENTIFIZIERUNGSCODE

ST M / T 10 P



DRUCKBEHÄLTER

- Sammelt Druckwasser an, um die Pumpenanlassung auf ein Minimum zu verringern;
- **Ist unerlässlich, wenn kleine Anlagenlecks bestehen.**
- Fängt etwaige von der Anlage kommende Überdrücke ab.
- Das erforderliche Mindestvolumen in Litern (bei Modellen mit Membran) beträgt circa 10% der max. Förderleistung jeder einzelnen Pumpe, ausgedrückt in l/Min. Beispiel bei normalen Anwendungen:
 $Q_{max} = 80 \text{ l/Min.} \rightarrow V = 80 \times 10\% = 8 \text{ Liter (aufgerundet auf die handelsübliche Größe)}$
- **Aufpumpen (bei leerer Anlage): circa 75% des Betriebsdrucks: Beispiel:**
Einstelldruck = 4 Bar \rightarrow Aufpumpdruck = 3 Bar

INSTALLATION

Vor der Installation und Verwendung von STEADYPRES:

- *Aufmerksam alle Teile vorliegenden Handbuchs lesen und auf die Sicherheitsvorschriften Bezug nehmen.*
- *Sich vor dem Anschließen vergewissern, dass die Leiterenden außer Spannung gesetzt sind.*
- *Sich des Weiteren vergewissern, dass das Stromversorgungsnetz mit Schützen und insbesondere mit einem **schnell ansprechendem Fehlstromschalter** (30 mA Klasse A für häusliche Anwendungen und Klasse B für industrielle Anwendungen), magnetothermischen Schaltern und Erdung laut Vorschriften ausgestattet ist.*
- *Sich vergewissern, dass die Schilddaten wie gewünscht und der Anlage angemessen sind.*
- *Der **Querschnitt des Frequenzwandler-Speisekabels** und des **Verbindungskabels zwischen dem Frequenzwandler und der Elektropumpe** muss:*
 - *der Spannung (230V einphasig, 230V dreiphasig, 400V dreiphasig)*
 - *der Leistung der Elektropumpe*
 - *der Länge der Kabel*

entsprechend dimensioniert sein.

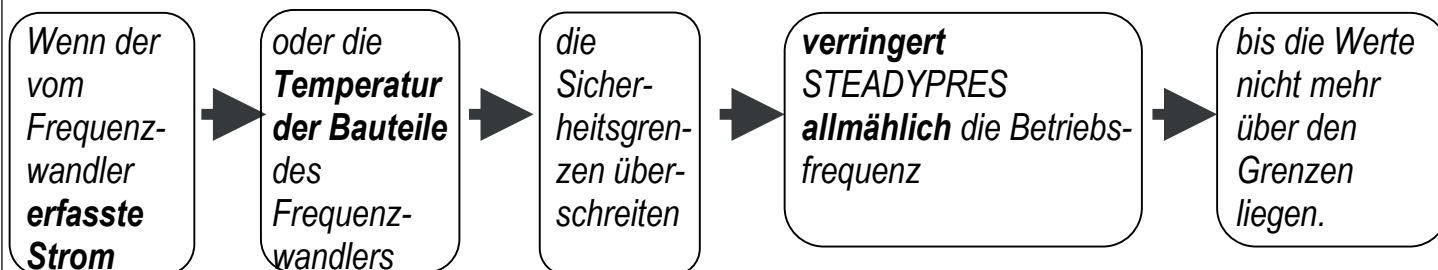
*Der durch die Kabel (Frequenzwandler-Speisekabel sowie Verbindungskabel zwischen Frequenzwandler und Elektropumpe) bedingte **Spannungsabfall** darf nicht mehr als 3% der Nennspannung betragen.*

*Die **Kabelabschirmung** und die **Erdung** (Frequenzwandler-Speisekabel sowie Verbindungskabel zwischen Frequenzwandler und Elektropumpe) müssen den Vorschriften über die EMV entsprechen.*

- *Sind **zwischen dem Frequenzwandler und Motor lange Kabel vorhanden** (z. B. Tauchpumpen), erwägt sich die Anbringung eines Sinusfilters zum Schutz der Pumpe und des Frequenzwandlers vor Spannungsspitzen.*

Anschlüsse: s. KURZANLEITUNG

SELBSTBEGRENZUNG WEGEN ÜBERLAST



Während des Betriebs mit Selbstbegrenzung blinken das DISPLAY und die LEDs, um die Fehlfunktion anzuzeigen.

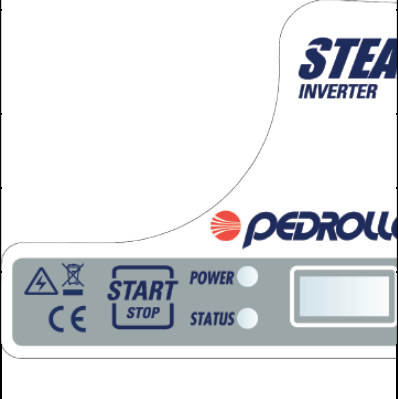
ERSTE INBETRIEBSETZUNG

- *Vor der ersten Inbetriebsetzung das ganze Handbuch lesen und die Anweisungen befolgen, um zu vermeiden, dass falsche Einstellungen und Manöver Betriebsstörungen verursachen können.*
- **Die Pumpe niemals (auch nicht für einen kurzen Augenblick) trocken anlassen.**
- *Die Einschaltung des Frequenzwandlers kann erst dann erfolgen, wenn alle im Kapitel **INSTALLATION** beschriebenen Vorgänge ausgeführt wurden.*
- *Wenn STEADYPRES durch das Stromnetz gespeist wird, geht er auf eine **ANLAUF-Phase** der Dauer von 10 Sekunden; diese Phase **kündigt an**, dass der Frequenzwandler gleich in Betrieb gesetzt wird.*
- *Nach Ablauf der 10 Sekunden endet die **ANLAUF-Phase** und STEADYPRES wird wieder in **dieselben Betriebsbedingungen versetzt**, die bei der letzten Ausschaltung bestanden:*

- IN BETRIEB, wenn er bei der letzten Ausschaltung IN BETRIEB war.
- AUSSER BETRIEB, wenn er bei der letzten Ausschaltung AUSSER BETRIEB (OFF) war.
Im Falle eines **zufälligen Spannungsabfalls** geht STEADYPRESS, wenn er IN BETRIEB (ON) war, bei Rückkehr der Stromversorgung automatisch wieder auf IN BETRIEB (ON).
- Zur **INBETRIEBSETZUNG/AUSSERBETRIEBSETZUNG** von STEADYPRES die Taste START/STOP betätigen.
- Bei Anwendungen mit **Frequenzwandler im Nebenanschluss (MASTER / SLAVE)** empfängt nur der MASTER die Tastatureingaben.
- Die **SLAVE Frequenzwandler** funktionieren **nur dann selbstständig, wenn der MASTER ausgeschaltet ist**; in diesem Fall empfangen sie Eingaben von der Tastatur.
- In jedem Aggregat kann sich ein einziger MASTER, ein einziger SLAVE 1 und ein einziger SLAVE 2 befinden.
- Bei Normalbetrieb lassen sich die **Statusparameter anzeigen**.


Zur Anzeige der Betriebsparameter s. **KURZANLEITUNG**

LEUCHTANZEIGEN

Tastatur	● ON		○ OFF		● BLINKT
		○	STATUS POWER	○	○
	○	STATUS POWER	●	○	STEADYPRES steht unter Spannung, aber die Pumpe läuft nicht (STAND-BY).
	●	STATUS POWER	●	○	STEADYPRES steht unter Spannung und die Pumpe läuft.
	○	STATUS POWER	●	●	STEADYPRES steht unter Spannung, aber AUSSER BETRIEB; Wiedereinschaltung nur von Hand.
	○	STATUS POWER	●	●	STEADYPRES ist auf Alarm; Wiedereinschaltung nur von Hand.

INPEKTIONSMENÜ

Das Menü INSP (Inspektion) erlaubt die Anzeige des Betriebsarchivs des Frequenzwandlers, insbesondere der Betriebsstunden, der Anzahl der Anlassungen, die Aufzeichnung der Alarme.

INSP 	WH	BETRIEBSSTUNDEN DER PUMPE	Betriebsstunden der Pumpe (Motor in Betrieb)
	TH	BETRIEBSSTUNDEN DES FREQUENZWANDLERS	Betriebsstunden (Gerät eingeschaltet, mit Pumpe in Betrieb oder auf STAND-BY.)
	NS	GESAMTZAHL DER ANLASSUNGEN	Anzahl der Pumpenanlassungen seit der Installation.
	SH	DURCHSCHNITTLICHE ANZAHL DER ANLASSUNGEN	Durchschnittliche Anzahl der Anlassungen pro Frequenzwandler-Betriebsstunde.
	E1	LETZTER FEHLER	Aufgezeichneter letzter Fehler.
	EH	UHRZEIT LETZTER FEHLER	Uhrzeit des aufgezeichneten, letzten Fehlers (bezogen auf TH)
	EE	FEHLERNULLSTELLUNG	Erlaubt es, das Fehlerregister auf null zu stellen. Zur Nullstellung des Registers die Taste ENTER betätigen und so lange gedrückt halten, bis die Bestätigung "OK" auf dem Display erscheint (ENTER → **** → OK).

FEHLERSUCHE:

- Überprüfen, ob der Frequenzwandler ordnungsgemäß mit der Zuleitung verbunden wurde.
- Überprüfen, ob die Elektropumpe ordnungsgemäß mit dem Frequenzwandler verbunden wurde.
- Überprüfen, ob alle Kabel und Verbindungen funktionieren.

Problem	Meldung	Ursache	Abhilfe
Die Pumpe schaltet nicht ein.	Keine	Unterbrechung der Stromversorgung	Wiederherstellung der Stromversorgung.
		Eingreifen der Leitungsschütze.	Überprüfen, ob die Schütze richtig geeicht sind.
	INPUT ERROR	(Nur Modelle T/T) – Die Anschlüsse LEITUNG und MOTOR wurden vertauscht.	Die Anschlüsse LEITUNG und MOTOR überprüfen und wieder korrekt anschließen.
Eingreifen des Fehlstromschalters zum Schutz der Zuleitung des Frequenzwandlers.		Der Fehlstromschalter ist unangemessen für die Frequenzwandlerversorgung.	Den Fehlstromschalter durch ein für die Bauteile geeignetes Gleichstrom-Modell (Klasse A oder AS) ersetzen.
Die Pumpe startet nicht	OFF	Die Pumpe ist außer Betrieb (manuelle Außerbetriebsetzung)	Durch Betätigung der Taste START die Pumpe wieder in Betrieb setzen.
Die Pumpe hat angehalten und startet nicht mehr.	OVER CURRENT	Übermäßige Stromentnahme im Vergleich zum eingestellten Wert Parameter A in BASIS PARAMETER)	Folgendes kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> - Dass die Stromeinstellung richtig ist. - Dass die Spannung bei Belastung niemals zu niedrig ist (min. 205 V). - Dass die Elektropumpe unbehindert läuft. - Dass die Drehrichtung stimmt. - Dass die Kabel richtig dimensioniert sind.
	CURRENT LIMIT	Stark überhöhte Stromentnahme, die über die Kapazität des Frequenzwandlermoduls hinausgeht.	Überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> - Dass die Elektropumpe nicht blockiert ist. - Die Beschleunigung des Motors verringern (werkseitiger Parameter.)
	DRY RUNNING	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelnde Wasseransaugung - Pumpe nicht angefüllt. - Ansaugung verstopft. - Verkehrte Drehrichtung des Motors 	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob Wasser zum Ansaugen vorhanden ist. - Pumpe anfüllen. - Ansaugung überprüfen. - Drehrichtung des Pumpen-Motors umkehren.
	LOW PRESS	Das System erreicht den Mindestdruck nicht.	Überprüfen, dass keine Leitungsbrüche bestehen.
	VOLTAGE ERROR L	Spannungsabfall von mehr als -10% der Schildspannung	Die Spannung stabilisieren, um sie innerhalb der Toleranz +/- 10% zu halten.
	OVER TEMP BOX (solo T/T)	Parameter nicht aktiv	Parameter nicht aktiv
	OVER TEMP MODULE	Übertemperatur des Frequenzwandler-Moduls wegen Überlastung oder zu hoher Raumtemperatur.	Überprüfen,: <ul style="list-style-type: none"> - Dass keine Überlastungen bestehen. - Dass die Kühlungslüfter funktionieren. - Die Raumkühlung verbessern.
	COM ERROR	Die Kommunikation zwischen Steuerplatine und Leistungsplatine ist unterbrochen.	Verbleibt die Meldung, können die Platinen beschädigt sein.
	LOW LEVEL	Bei Eingang Pegelsignal aktiv ist das Pegelsignal nicht vorhanden.	Überprüfen, ob Wasser zum Ansaugen vorhanden ist, oder die Funktionstüchtigkeit des Pegelsignals überprüfen.
	EXT OFF	Außerbetriebsetzung durch externes Signal bei Eingang externes Signal aktiv.	Anhand des externen Signals wieder in Betrieb setzen.

Problem	Meldung	Ursache	Abhilfe
	Keine	Defekt des Drucksensors	Mit einem Druckmesser den auf dem Display angezeigten Wert überprüfen, den Drucksensor erneut eichen oder austauschen.
Pumpe läuft ständig, auch wenn es nicht verlangt wird.	Keine	Anlagenlecks von mehr als 2 l/Min.	Die Lecks auffinden und beheben.
	Keine	Defekt oder Verstopfung des Flusssensors.	Den Flusssensor überprüfen und reinigen.
	Keine	Einstellung der Mindestfrequenz OFF FREQUENCY zu niedrig.	Die Mindestfrequenz auf einen höheren Wert einstellen.
Die Pumpe hält, wenn es verlangt wird, zu früh an.	Keine	Einstellung der Mindestfrequenz OFF FREQUENCY zu hoch.	Die Mindestfrequenz auf einen niedrigeren Wert einstellen.
	Keine	Defekt des Flusssensors.	Den Flusssensor auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.
Pumpenleistungen geringer als diejenigen, die auf dem Schild angegeben sind.	Keine	Vorhandensein von Luft im Ansaugsammler.	Ansaugung entlüften.
	Keine	Pumpe verstopft oder beschädigt.	Die Pumpe überprüfen und das Problem beheben.

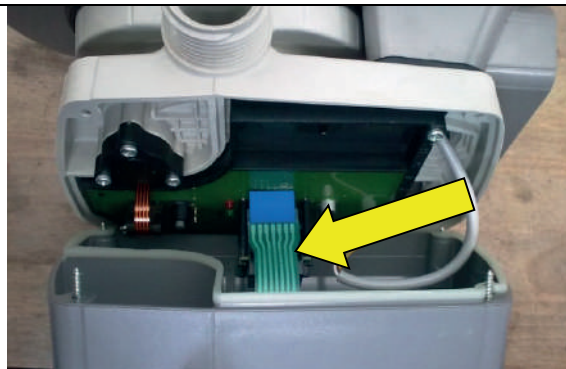
WARTUNG

AUSTAUSCH DES DRUCKSENSORS

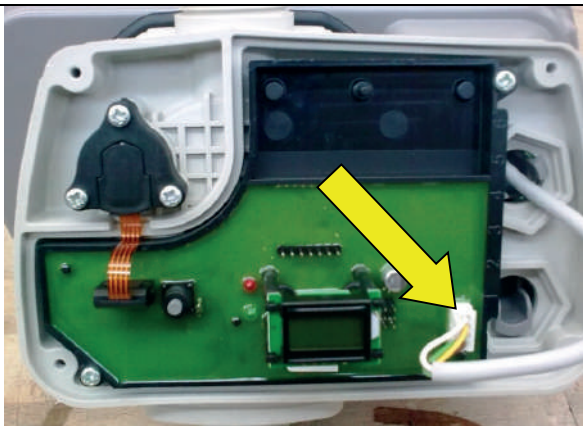
- Den Frequenzwandler außer Spannung setzen und 2 Minuten lang die Entladung der Kondensatoren abwarten.
- Den vorderen Deckel öffnen und den Sensor wie unten zu sehen ist abmontieren.
- Auf umgekehrte Reihenfolge den neuen Sensor anbringen.



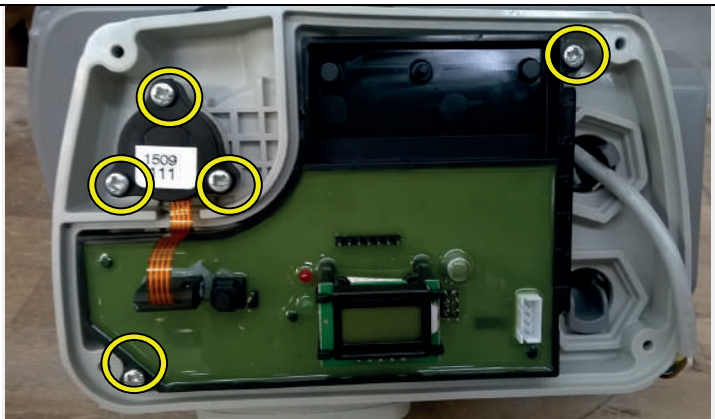
Öffnen Sie die Frontabdeckung, indem Sie die 4 Schrauben lösen



Trennen Sie vor dem Entfernen der Abdeckung das Tastaturkabel



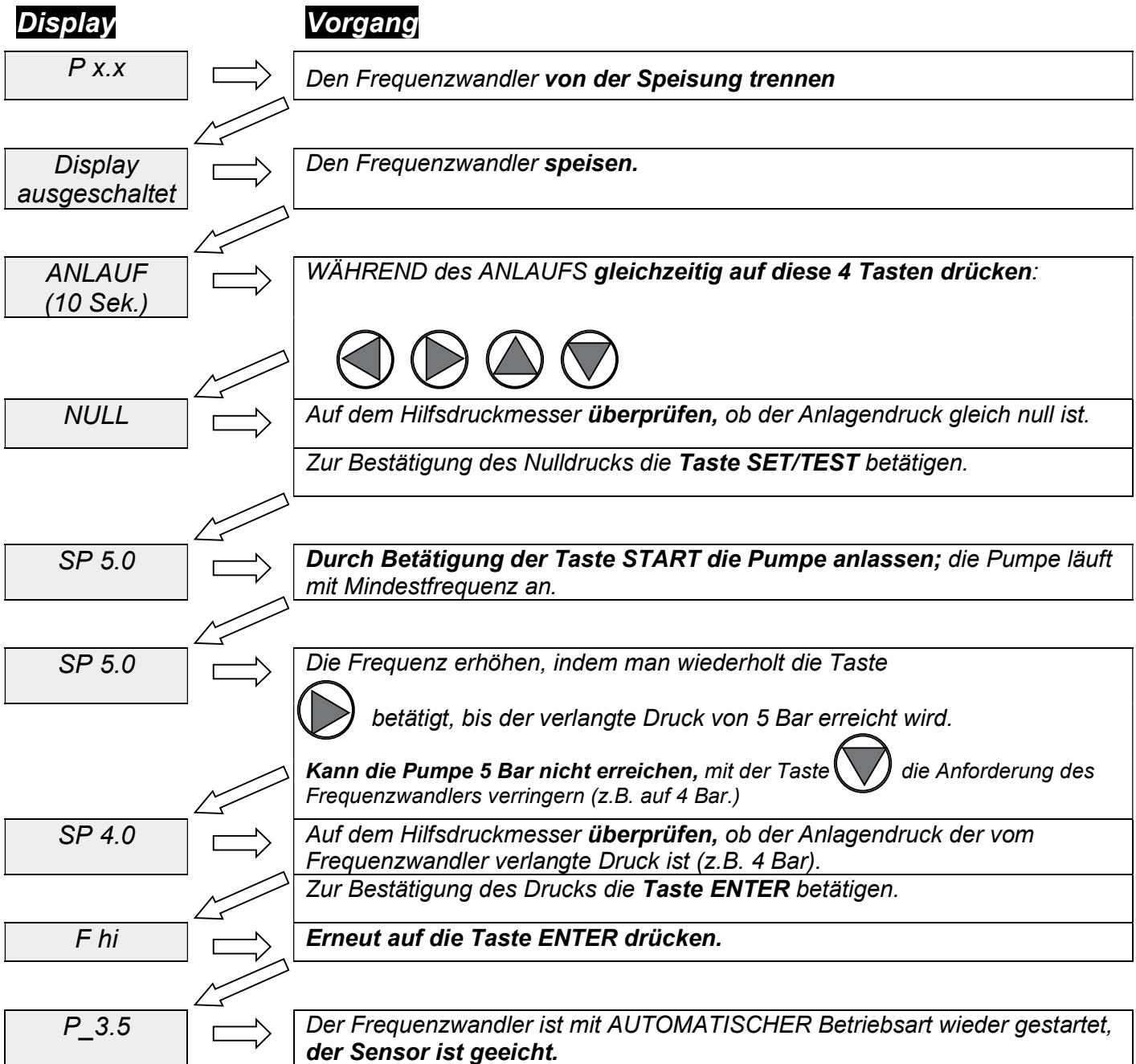
Trennen Sie das Kommunikationskabel mit der Leistungsplatine (angezeigt)



Entfernen Sie zuerst den DRUCKSENSOR und dann die STEUERPLATTE, indem Sie die 5 angegebenen Schrauben lösen

EICHUNG DES DRUCKSENSORS

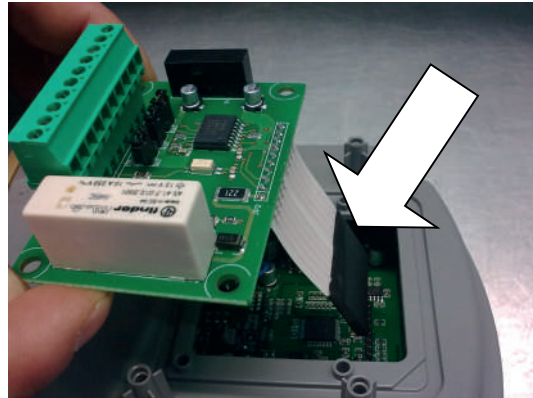
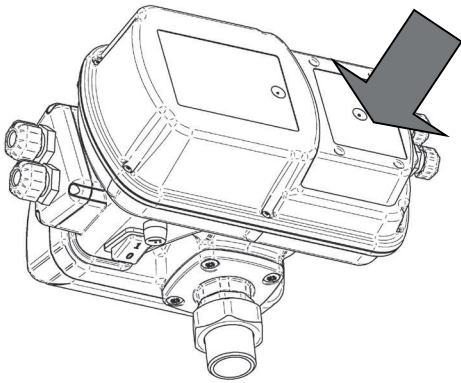
- In Nähe des STEADYPRES muss sich ein **Hilfsdruckmesser** befinden.
- **Den Druck der Anlage (und des STEADYPRES) auf null (0 Bar) bringen.**
- Dem unten angeführten Schema entsprechend mit der Eichung des Drucksensors beginnen.



MONTAGE DER ERWEITERUNGSPLATINE

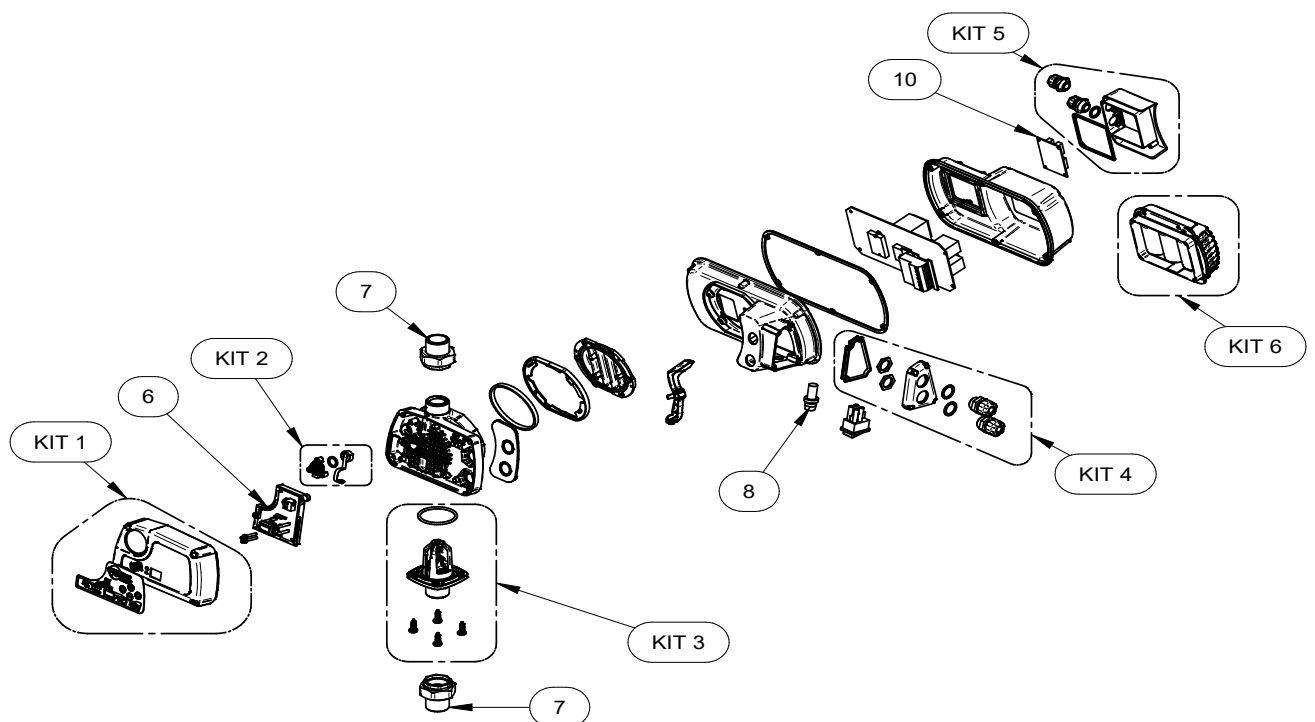
- Den Frequenzwandler außer Spannung setzen und 2 Minuten lang die Entladung der Kondensatoren abwarten.
- Den hinteren Deckel öffnen (siehe folgende Abbildung).
- Das Flachkabel der Erweiterungsplatine (siehe ebenfalls folgende Abbildung) am entsprechenden Verbinder einstecken, der an der Leistungsplatine des Frequenzwandlers angebracht ist.
- **ACHTUNG: DER KABELVERBINDER MUSS GENAU MIT DEN STIFTEN DER LEISTUNGSPLATINE ÜBEREINSTIMMEN.**

- Die Erweiterungsplatine mit 4 Schrauben befestigen.
- Die Signale anschließen (s. **ANSCHLUSS DER SIGNALE.**)
- Den hinteren Deckel wieder schließen.



ÜBERSICHTSBILD TAFEL ERSATZTEILE

Nr.	Bezeichnung	Menge
SATZ 1	Satz Deckel mit Tastatur	1
SATZ 2	Satz Drucksensor	1
SATZ 3	Satz Rückschlagventil / Flusssensor	1
SATZ 4	Satz Kabeldurchführungs-Deckel	1
SATZ 5	Satz Erweiterungsplatten-Deckel	1
SATZ 6	Satz Kondensatorkasten	1
7 GAS	Satz 3-teilige Verbindung 1" GAS M	2
7 NPT	Satz 3-teilige Verbindung 1" NPTS M	2
8	Schmelzsicherung (nur bei Ausführungen mit Einphasenspeisung)	1
10	Erweiterungsplatine RS485 + Alarmer	1



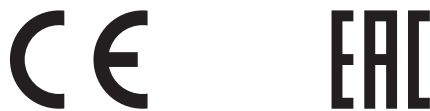
GARANTIE

Vor der Installation und Verwendung des Produkts aufmerksam alle Teile vorliegenden Handbuchs lesen. Die Installation und Wartung sind von qualifiziertem Personal auszuführen, das für die Ausführung der hydraulischen und elektrischen Verbindungen gemäß den geltenden Vorschriften verantwortlich ist. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Produkts bedingt sind und haftet nicht für Schäden aufgrund von Wartungen oder Reparaturen, die von unqualifiziertem Personal und/oder mit anderen als den Originalersatzteilen vorgenommen wurden. Die Verwendung anderer als der Originalersatzteile, Fremdeingriffe oder unsachgemäßer Gebrauch machen die Produktgarantie nichtig, die für den Zeitraum von 24 Monaten ab Kaufdatum gilt.

ENTSORGUNG

Zur Entsorgung der Bauteile, aus denen die Schalttafeln DGBOX bestehen, die Vorschriften und Gesetze befolgen, die in dem Land gelten, in dem das Aggregat verwendet wird. Umweltschädliche Teile vorschriftsmäßig entsorgen.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Unter unserer alleinigen Verantwortung erklären wir, dass das vorbezeichnete Produkt konform mit folgenden europäischen Richtlinien und nationalen Durchführungsbestimmungen ist:

2014/35/EWG Niederspannungsrichtlinie

2011/65/EWG Gefahrstoffe in elektronischen Geräten (RoHS)

2012/19/EWG und 2003/108/EWG Gefahrstoffe in elektronischen Geräten (RAEE)

2014/30/EU Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

San Bonifacio, 01/07/2021



Pedrollo S.p.A.

Il Presidente

Silvano Pedrollo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Silvano Pedrollo', is written over the printed name.

Важные инструкции по безопасности.

	Этот символ предупреждает о том, что несоблюдение норм техники безопасности ведет к риску поражения электрическим током.
	Этот символ предупреждает о том, что несоблюдение норм техники безопасности ведет к риску получения травм персоналом и повреждения имущества.

Перед установкой и эксплуатацией изделия необходимо:

- **внимательно прочесть** настоящее руководство полностью
- убедитесь в том, что **данные в табличке** являются желаемыми и соответствуют установке, и в частности, **номинальный ток двигателя** совместим с данными, указанными в табличке инвертора.
- Установка и техобслуживание должны выполняться **квалифицированным персоналом**, ответственным за электрические соединения в соответствии с действующими нормами.
- Производитель снимает с себя всякую ответственность за повреждения, вызванные неподходящим использованием изделия и не несет ответственности за ущерб, причиненный техническим обслуживанием или ремонтными работами, выполненными неквалифицированным персоналом и/или использованием неоригинальных запчастей.
- Использование неоригинальных запчастей, нарушений целостности или ненадлежащего пользования, **ведет к аннулированию гарантии на изделие.**

В фазе первой установки и при выполнении техобслуживания убедитесь в том, что:

- **отсутствует напряжение от сети электропитания**
- Сеть электропитания оснащена защитными ограждениями и, в частности, **дифференциальным выключателем выключатель высокой чувствительности** (30 мА класса А бытового применения и класса В промышленного применения), магнитотермическими переключателями и заземлением, соответствующими нормативам.
- **Перед снятием крышки инвертора** или началом проведения работ на нем, необходимо отсоединить установку от электросети и подождать, по крайней мере, 2 минут до тех пор, пока конденсаторы не будут иметь время разрядиться посредством встроенных разрядных резисторов.
- **при работающем STEADYPRES не отсоединяйте насосы; ПЕРЕД отсоединением насосов остановите систему и отключите ее от сети электропитания.**
- **ВНИМАНИЕ:** в нерабочем состоянии (мигание красного СВЕТОДИОДА) STEADYPRES **остается под напряжением**; пред любым вмешательством на насос или на инвертор обязательно напряжение с узла.

Аварийная остановка

В то время, как инвертор работает, нажатием на кнопку START/STOP можно выполнить аварийную остановку. В применениях с инвертором параллельно соединен только инвертор MASTER, блокирующий систему.

ЧАСТЬ 1 - БЫСТРЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.





○ <i>Контроли и указания</i>	119
○ <i>Установка и гидравлические соединения</i>	119
○ <i>Электрические силовые соединения</i>	120
○ <i>Подключения сигналов</i>	121
○ <i>Включение</i>	122
○ <i>Доступ к основным меню</i>	122
○ <i>Доступ к параметрам</i>	122
○ <i>Структура МЕНЮ</i>	123
○ <i>Настройка основных параметров</i>	124
- <i>Быстрая настройка давления</i>	124
○ <i>Настройка расширенных параметров</i>	125
○ <i>Визуализация рабочих параметров</i>	127
○ <i>Проверки</i>	128
○ <i>Заливка и первый ввод в эксплуатацию</i>	128
○ <i>Аварийные сигналы</i>	129

- ЧАСТЬ 2 – РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

○ <i>Общие сведения</i>	130
○ <i>Пределы использования</i>	131
○ <i>Технические данные</i>	131
○ <i>Размеры и вес</i>	132
○ <i>Код идентификации изделия</i>	132
○ <i>Бак автоклава</i>	132
○ <i>Установка (для соединений см. БЫСТРЫЕ ИНСТРУКЦИИ)</i>	133
○ <i>Автоограничение при перегрузке</i>	133
○ <i>Первый ввод в эксплуатацию</i>	133
○ <i>Светящаяся сигнализация</i>	134
○ <i>Меню проверки (INSP)</i>	134
○ <i>Поиск неисправностей</i>	135
○ <i>Техобслуживание</i>	136
▪ <i>Замена датчика давления</i>	136
▪ <i>Калибровка датчика давления</i>	137
▪ <i>Установка платы расширения</i>	137
○ <i>Детализированный чертеж запчастей</i>	138
○ <i>Гарантия</i>	139
○ <i>Утилизация</i>	139
○ <i>Декларация о соответствии</i>	139

ЧАСТЬ 1 - БЫСТРЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

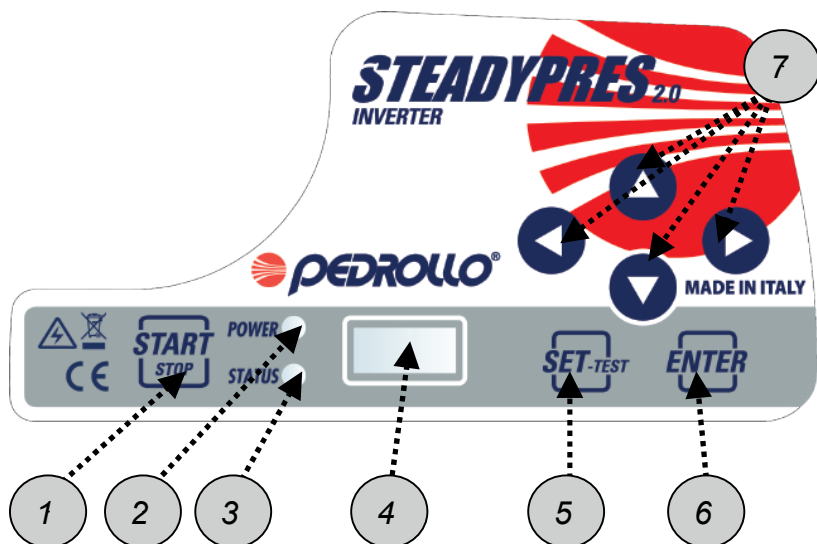
КОНТРОЛИ И УКАЗАНИЯ

	В фазе первой установки и при выполнении техобслуживания убедитесь в том, что ОТСУТСТВУЕТ НАПРЯЖЕНИЕ от сети электропитания
	В фазе первой установки и при выполнении техобслуживания убедитесь в том, что установка НЕ НАХОДИТСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ
	НЕ ОТКРЫВАЙТЕ КРЫШКИ ИНВЕРТОРА за исключением крышки соединителей
	Линия электропитания инвертора должна быть защищена в соответствии с действующими нормами, в частности высокочувствительным дифференциальным переключателем и магнитотермическим переключателем.

- Устанавливайте инвертор в помещении:

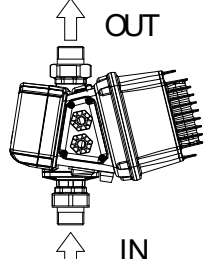
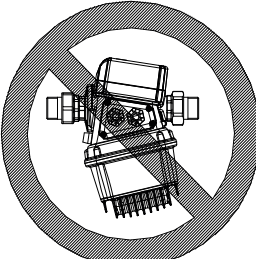
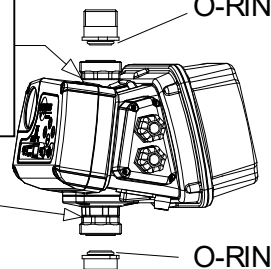
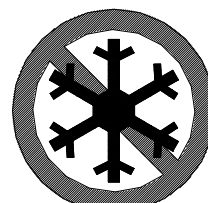
- защищенном от воздействия внешних агентов
- проветриваемом, без излишней влаги или чрезмерной пыли
- как можно ближе к насосу
- таким образом, чтобы не получал вредных вибраций или механических усилий от соединенных с ним труб

- Описание клавиатуры:



- 1- Кнопка ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ
- 2- Красный СВЕТОДИОД включения в сеть
- 3- Зеленый СВЕТОДИОД режима работы
- 4- Дисплей
- 5- Кнопка настроек SET
- 6- Кнопка подтверждения
- 7- Стрелки прокрутки

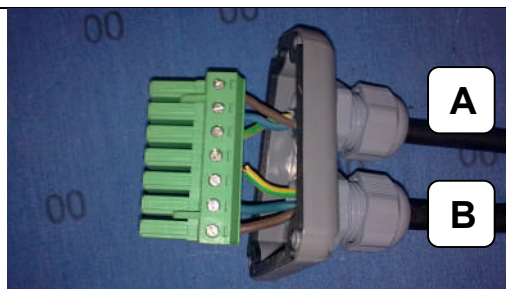
УСТАНОВКА И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

	<p>OK устанавливается в <u>вертикальном положении</u></p>		<p>NC <u>не</u> устанавливайте в горизонтальном положении</p>
<p>БЕЗ ГЕРМЕТИКА БЕЗ ПЕНЬКИ БЕЗ ТЕФЛОНА</p>	 <p>не используйте герметики в соединениях из трех частей; они уже оснащены уплотнительным кольцом круглого сечения</p>		<p>Замораживание жидкости, содержащейся в корпусе инвертора, приведет к необратимому повреждению устройства</p>

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИЛОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.



Откройте боковую крышку кабельной муфты (4 винта)



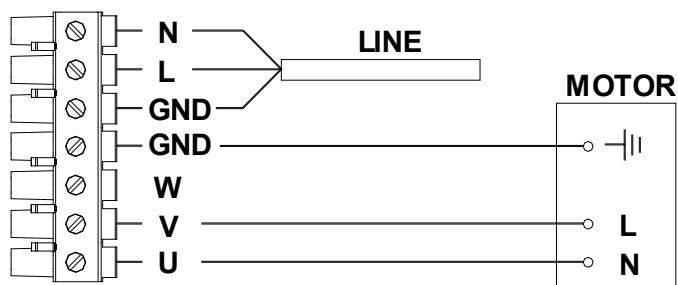
Соедините кабели по указанной ниже схеме:
A = кабель питания инвертора
B = кабель выхода двигателя



вставьте разъем и закройте крышку кабельной муфты.

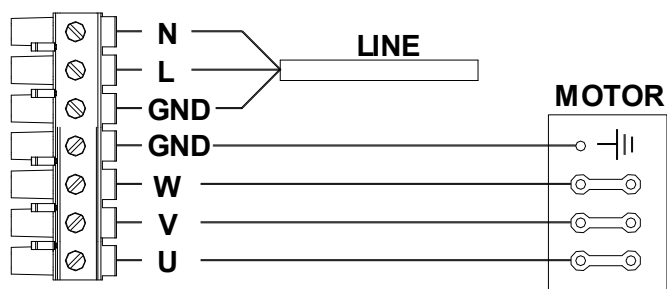
Сеть электропитания оснащена защитными ограждениями и, в частности, дифференциальным выключателем высокой чувствительности (30 мА класса А бытового применения и класса В промышленного применения), магнитотермическими переключателями и заземлением, соответствующими нормативам

ВНИМАНИЕ: при наличии длинных кабелей между инвертором и двигателем (например, погружные насосы) рекомендуется оценивать применение синусоидального фильтра для защиты насоса и инвертора от пиков напряжения.



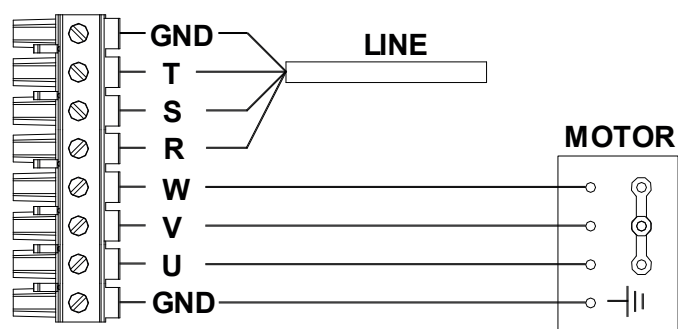
Электропитание M/M
 инвертор **ОДНОФАЗНЫЙ 230 В**
 насос **ОДНОФАЗНЫЙ 230 В**

Соедините клеммы инвертора U, V с клеммами двигателя N, L



Электропитание M/T
 инвертор **ОДНОФАЗНЫЙ 230 В**
 насос **ТРЕХФАЗНЫЙ 230 В**

Соедините клеммы инвертора U, V, W **ТРЕУГОЛЬНИКОМ** с клеммами двигателя U, V, W.

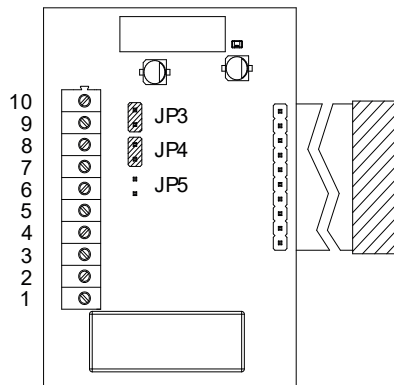
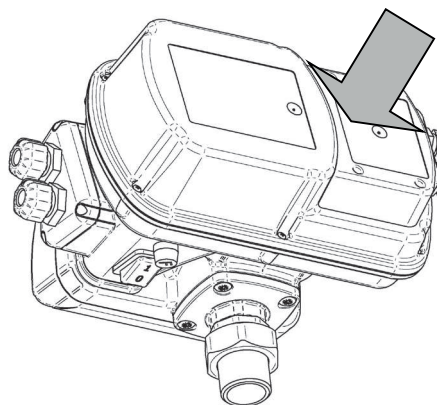


Электропитание T/T
 инвертор **ТРЕХФАЗНЫЙ 400 В**
 насос **ТРЕХФАЗНЫЙ 400 В**

Соедините клеммы инвертора U, V, W **ЗВЕЗДОЙ** с клеммами двигателя U, V, W.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛОВ

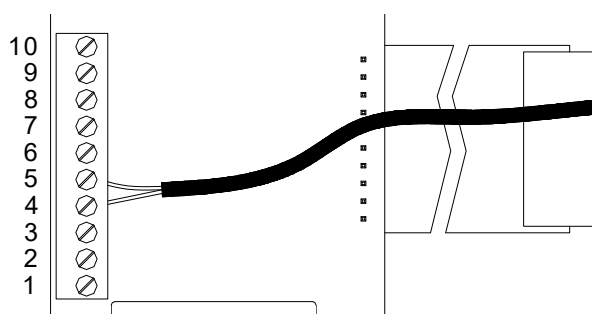
Плата расширения: расположена в задней части инвертора (см. рис. Ниже)



Описание функций клемм:

- 10: не соединена
- 9: RS 485 +
- 8: RS 485 -
- 7: не соединена
- 6: не соединена
- 5: вход уровня
- 4: GND
- 3: выход Н.З. сигнала
- 2: общий С
- 1: выход Н.О. сигнала

- СОЕДИНЕНИЕ СИГНАЛА УРОВНЯ

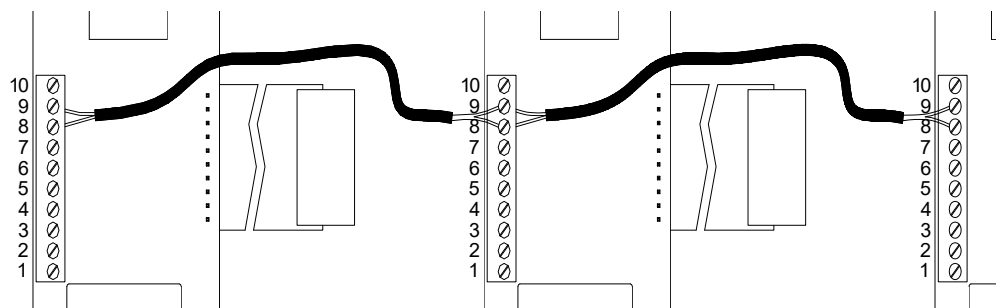


(или другого сигнала на входе)

Соедините кабель сигнала с клеммами 4 и 5

В применениях с параллельно соединенным инвертором кабельная проводка должна выполняться на инверторе MASTER

- СОЕДИНЕНИЕ СИГНАЛА МЕЖДУ ИНВЕРТОРАМИ (RS485)



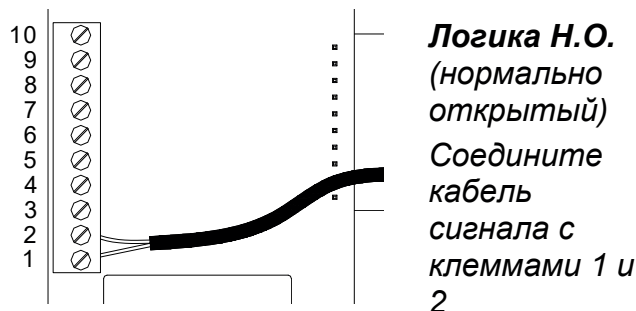
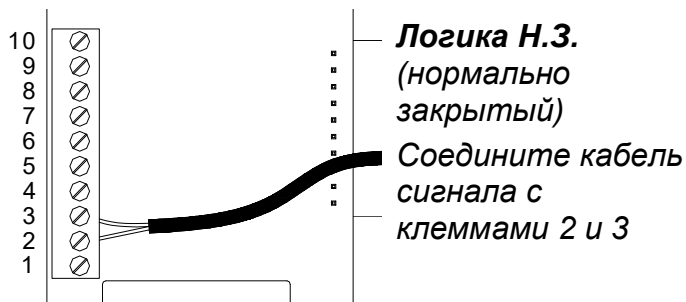
соедините между собой

8 клемм различных инверторов (RS 485 -)

9 клемм различных инверторов (RS 485 +), как показано сбоку

- СОЕДИНЕНИЕ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

(в применениях с параллельно соединенным инвертором кабельная проводка должна выполняться на инверторе MASTER)



ВКЛЮЧЕНИЕ

Включите инвертор и дождитесь времени ЗАПУСКА (около 10 секунд).

при нажатии кнопку **START / STOP** производится **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ / ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ** инвертора.



ДОСТУП К ОСНОВНЫМ МЕНЮ

Для доступа к **ОСНОВНЫМ МЕНЮ** нажмите на кнопку настроек

Для прохождения по основным меню пользуйтесь кнопками

Для доступа и выхода из основных меню пользуйтесь



ОСНОВНЫЕ МЕНЮ

BASIC		параметры ОСНОВНОГО МЕНЮ	Это ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ для конфигурации инвертора.
ADV		параметры РАСШИРЕННОГО МЕНЮ	Это РАСШИРЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ для подробной конфигурации инвертора.
INSP		параметры ПРОВЕР. МЕНЮ	Речь идет о ПАРАМЕТРАХ ПРОВЕРКИ ; они отображают часы работы, количество запусков, архив сигналов тревог, и.т.д
TEST		Режим ТЕСТ (доступ имеется только в режиме OFF/ВЫКЛ)	Режим ТЕСТ позволяет запускать и останавливать насос в ручном режиме (кнопка START/STOP), и изменять частоту шагами по 1 Гц. Помимо этого, позволяет контролировать параметры работы двигателя и инвертора. <ul style="list-style-type: none"> ВНИМАНИЕ: В СЛУЧАЕ РАБОТЫ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ НЕКОТОРЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОНТРОЛИ ИСКЛЮЧЕНЫ, И ОПЕРАТОР ДОЛЖЕН ИЗБЕГАТЬ ЛЮБОГО ОШИБОЧНОГО МАНЕВРА.

ДОСТУП К ПАРАМЕТРАМ

Для **ПРОСМОТРА** параметров **ОСНОВНОГО МЕНЮ** пользуйтесь

Для **ДОСТУПА** и **ВЫХОДА** из параметров пользуйтесь кнопками

Для **ИЗМЕНЕНИЯ** параметров пользуйтесь кнопками



СТРУКТУРА МЕНЮ

SET

BASIC

P	ЗАДАННОЕ ДАВЛЕНИЕ
2P	ВТОРОЕ ЗАДАННОЕ ДАВЛЕНИЕ
A	ТОК ДВИГАТЕЛЯ
RO	НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (только модели с трехфазным выходом)

ADV

d	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА
MF	НОМИНАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ДВИГАТЕЛЯ
LF	МИНИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА РАБОТЫ
HF	МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА РАБОТЫ
Td	ЗАДЕРЖКА ОСТАНОВА ИЗ-ЗА РАБОТЫ ВСУХУЮ
PF	параметр не активен
TPF	параметр не активен
TP	ИНТЕРВАЛ ПОВТОРНЫХ ЗАПУСКОВ ИЗ-ЗА РАБОТЫ ВСУХУЮ
TF	ЗАДЕРЖКА ОСТАНОВА ИЗ-ЗА НУЛЕВОГО ПОТОКА
RF	БЫСТРОТА РЕАКЦИИ ИНВЕРТОРА
FS	ЧАСТОТА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ
US	ЗАПУСКИ ПРОТИВ БЛОКИРОВКИ
EI	СИГНАЛ НА ВХОДЕ
EO	СИГНАЛ НА ВЫХОДЕ
AI	ФУНКЦИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИИ (мин.)
AT	ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ
W	АДРЕС ИНВЕРТОРА
B	НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ (В)
Pd	ДАВЛЕНИЕ iDRY (%)
FM	МОДУЛЯЦИЯ FLAT
SET.F	ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ ПАРАМЕТРОВ

INSP

WH	ЧАСЫ РАБОТЫ НАСОСА
TH	ЧАСЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА
NS	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ
SH	СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ
E1	ПОСЛЕДНЯЯ ОШИБКА
E1H	ВРЕМЯ ПОСЛЕДНЕЙ ОШИБКИ
.....	
E4	ПРЕДПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТАЯ ОШИБКА
E4H	ВРЕМЯ ПРЕДПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТОЙ ОШИБКИ
EE	ОБНУЛЕНИЕ ОШИБОК

ТЕСТ

НАСТРОЙКА БАЗОВЫХ ПАРАМЕТРОВ

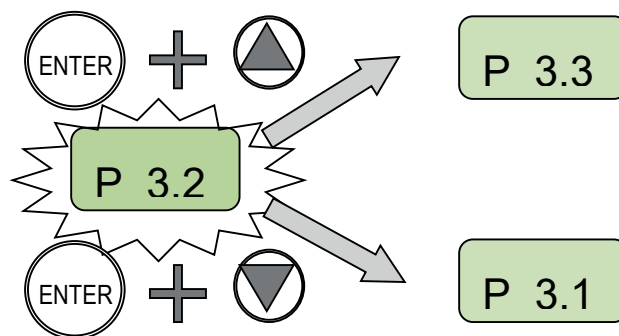
БАЗОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ для конфигурации инвертора обязательно должны быть настроены в фазе установки.

Парам.	описание	Ед. изм.	По умолчанию	Мин.	Мак. с.	Шаг	
BASIC P 3.5	ЗАДАННОЕ ДАВЛЕНИЕ (бар)	Устанавливает постоянную величину давления установки.	бар	3,5	1	10	0,1
			psi	50	15	130	1,5
2P 2.5	ВТОРОЕ ЗАДАННОЕ ДАВЛЕНИЕ (бар)	Устанавливает вторую величину давления. Для активации необходимо отконфигурировать параметры EI в расширенных параметрах.	бар	2,5	1	10	0,1
			psi	50	15	130	1,5
A 6.0	ТОК ДВИГАТЕЛЯ (А)	Устанавливает номинальный ток двигателя на выходе из инвертора (ток, указанный в табличке двигателя). При наличии низких напряжений сети установленный ток должен предусматривать допуск (например, +15%), компенсирующий низкое напряжение.					
		Ед. изм.	По умолчанию	Мин.	Макс.	Шаг	
		М/М 07	А	7	1	8,5	0,1
		М/М 11	А	11	1	11	0,1
		М/М 16	А	16	1	16	0,1
		М/Т 07	А	7	1	7	0,1
		М/Т 10	А	10,5	1	10,5	0,1
		Т/Т 06	А	6	1	6	0,1
		Т/Т 08	А	8	1	8	0,1
RO →	НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (только для моделей с трехфазным двигателем)	ИМЕЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ТРЕХФАЗНОГО ВЫХОДА - Устанавливает направление вращения ТРЕХФАЗНОГО двигателя (по часовой стрелке / против часовой стрелки)					

Быстрое изменение заданного давления

Для увеличения на 0,1 бар нажмите на **ОДНОВРЕМЕННО**

Для снижения на 0,1 бар нажмите **ОДНОВРЕМЕННО**



визуализация версии FW

Для визуализации версии FW

приведите STEADYPRES в режим ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ (OFF)

нажмите на кнопку ENTER

НАСТРОЙКА РАСШИРЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ

Ниже перечислены **РАСШИРЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ** для подробной конфигурации инвертора.

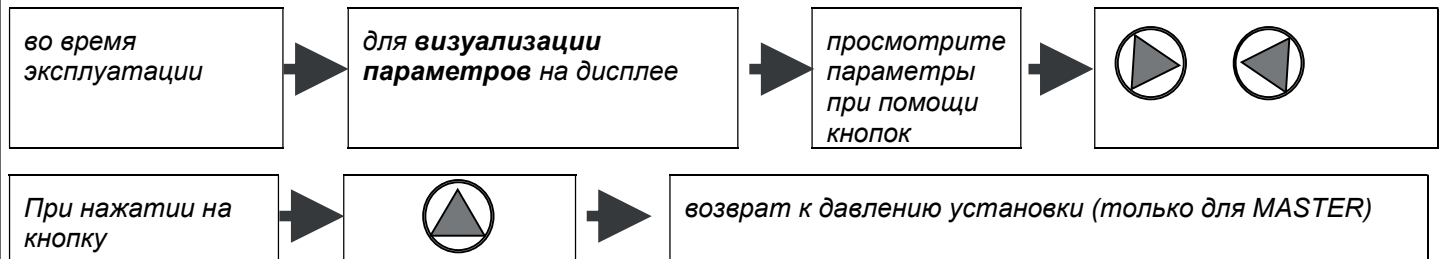
ADV



Парам.	описание	ед. изм.	По умолчанию	Мин.	Макс.	Шаг	
d 0.40	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА	Установите дифференциал между заданным давлением (ДАВЛЕНИЕ SET) и фактическим давлением повторного запуска	бар	0,5	0,4	1,0	0,1
			psi	6	6	15	1,5
MF 50	НОМИНАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ДВИГАТЕЛЯ	Устанавливает номинальную частоту двигателя. Установленная величина должна быть одинаковой с величиной, указанной в табличке двигателя	Гц	50	50	60	-
LF30	МИНИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА РАБОТЫ	Устанавливает минимальную рабочую частоту	Гц	30	25	40	1
HF 50	МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА РАБОТЫ	Устанавливает максимальную рабочую частоту ВНИМАНИЕ: увеличение максимальной частоты по сравнению с номинальной частотой может привести к сильным перегрузкам двигателя.	Гц	MF	MF – 5	MF+ 3	1
Td 10	ЗАДЕРЖКА ОСТАНОВА ИЗ-ЗА РАБОТЫ ВСУХУЮ	Устанавливает задержку останова насоса в условиях работы всухую. ВНИМАНИЕ: величины задержки слишком высокого давления могут повредить насос	сек.	10	1	100	1
PF .50	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	параметр не активен					
TRF 0	ЗАДЕРЖКА ОСТАНОВА ИЗ-ЗА КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ	параметр не активен					
TR10	ИНТЕРВАЛ ПОВТОРНЫХ ЗАПУСКОВ ИЗ-ЗА РАБОТЫ ВСУХУЮ	Устанавливает интервал между двумя последующими автоматическими попытками повторного запуска после останова из-за работы всухую. Установив величину на "0", исключаются автоматические попытки повторного запуска	мин.	10	0	100	1
TF 3	ЗАДЕРЖКА ОСТАНОВА ИЗ-ЗА НУЛЕВОГО ПОТОКА	Устанавливает задержку останова насоса в условиях нулевого потока	сек.	3	1	15	1
RF 4	БЫСТРОТА РЕАКЦИИ ИНВЕРТОРА	Устанавливает быстроту ответа инвертора при изменениях давления; быстрота ответа зависит от характеристик установки.	-	3	1	5	1
FS 10	ЧАСТОТА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ	Устанавливает частоту переключения силового модуля. При наличии длинного силового кабеля без синусоидального фильтра эта частота должна быть уменьшена до минимального уровня.	кГц	8	4	12	2

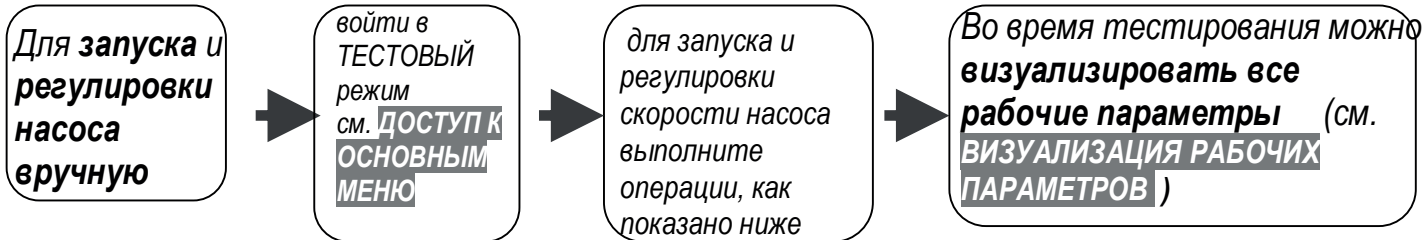
	Парам.	описание	ед. изм.	По умолчанию	Мин.	Макс.	Шаг
US 0	ЗАПУСКИ ПРОТИВ БЛОКИРОВКИ	Устанавливает интервал между двумя последующими автоматическими "антиблокировочными" попытками (на долгие периоды простоя); устанавливая величину на "0", функция деактивируется	мин.	0	0	999	1
EI 0	СИГНАЛ НА ВХОДЕ	Устанавливает ФУНКЦИЮ сигнала на входе (типа свободного контакта, Н.О. или Н.З.) EI = 0: никакой функции; состояние входа игнорируется EI = 1: вход сигнала уровня (Н.З.) EI = 2: запуск и останов от внешнего сигнала (Н.З.) EI = 3: переход ко 2-му ЗАДАННОМУ ЗНАЧЕНИЮ давления (Н.З.) EI = 4: вход сигнала внешнего потока (Н.З.): заменяет сигнал, исходящий от обратного клапана. EI = 5: вход сигнала обнуления сигнала тревоги	-	0	0/ 1/ 2/ 3/ 4/ 5		
EO 0	СИГНАЛ НА ВЫХОДЕ	Устанавливает ФУНКЦИЮ сигнала на выходе (типа свободного контакта, Н.О. или Н.З.) EO = 0: никакой функции; реле не активируется EO = 1: выход сигнала тревоги; реле активируется, если срабатывает сигнал тревоги инвертора EO = 2: насос работает: реле активируется, если насос работает EO = 3: функция рециркуляции; активирует реле выхода на интервалы времени, определенные в параметре AI	-	0	0/ 1/ 2/ 3		
	Max 2 A @ 250 Vac Max 1 A @ 30 Vdc						
AI 60	ФУНКЦИЯ РЕЦИРК УЛЯЦИИ (мин.)	Устанавливает интервалы активации сигнала на выходе (типа свободного контакта) и активна, если EO установлен на величину 3	мин.	60	1	999	1
AT 10	ВРЕМЯ АКТИВАЦИИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ	Устанавливает долготу активации сигнала на выходе (типа свободного контакта)	сек.	10	1	999	1
W NC	АДРЕС ИНВЕРТОРА	Активирует сообщение между двумя или несколькими инверторами, проверив функцию каждого блока: MS (Блок MASTER), S1/S2 (Блок SLAVE), NC (работа с отдельным инвертором)	-	NC	NC/ MS/ S1/ S2		
V 230	НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ (В)	Определяет напряжение питания 230 В для версий с однофазным питанием 400 В для версий с трехфазным питанием	В				
Pd 70	ДАВЛЕНИЕ iDRY (%)	Установите величину минимального давления (выраженную в % от заданного давления), которая должна быть достигнута при нулевом потоке, в противном случае, срабатывает сигнал тревоги из-за работы всухую.	%	70	10	100	1
FM	МОДУЛЯЦИЯ FLAT	Активирует / деактивирует модуляцию FLAT; модуляция FLAT уменьшает нагревание силовых компонентов инвертора	-	1	0	1	1
SET.F	ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ ПАРАМЕТРОВ	Посредством этой функции восстанавливаются заводские установки величин параметров, введенных в меню BASE и ADV. Для восстановления параметров нажмите на кнопку ENTER и держите нажатой вплоть до тех пор, пока не появится подтверждение "OK" на дисплее (ENTER → **** → OK)					

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ



Дисплей	Описание	ед. изм.
P 3.2	ДАВЛЕНИЕ УСТАНОВКИ Давление, измеренное на установке (только для MASTER)	бар
F 45	РАБОЧАЯ ЧАСТОТА Мгновенная частота работы двигателя	Гц
A 6.5	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК Мгновенный потребляемый ток двигателя - ВНИМАНИЕ: величина RMS: считывание токов на входе и выходе инвертора, выполняемое обычными измерительными инструментами (например, амперометрические клещи), может быть некорректным.	A
V 230	РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ИНВЕРТОРА Изменяется в зависимости от нагрузки, при нулевой нагрузке совпадает с напряжением сети	B
PF .85	параметр не активен	
Tm 50	ТЕМПЕРАТУРА МОДУЛЯ МОЩНОСТИ Температура электронного модуля мощности инвертора	°C
Ti 30	параметр не активен	°C
Tc 50	параметр не активен	°C
In 0	СОСТОЯНИЕ ВХОДОВ Состояние входов вспомогательных функций: 1=вход включен / 0=вход не включен	
Ou 0	СОСТОЯНИЯ ВЫХОДОВ Состояние выходов вспомогательных функций: 1=вход включен / 0=вход не включен	
S1-S2	СОСТОЯНИЕ RS485 (соединение SLAVE) Визуализирует состояние инверторов SLAVE, соединенных с инвертором MASTER. Параметр не визуализируется в автономных применениях STAND-ALONE (параметр W = NC). XX-XX = никакого подключенного инвертора SLAVE S1-XX = инвертор SLAVE1 подсоединен XX-S2 = инвертор SLAVE2 подсоединен S1-S2 = инверторы SLAVE1 и SLAVE2 подсоединены	

ТЕСТ



ВНИМАНИЕ: на инверторе SLAVE команда **ТЕСТ** неактивна; для выполнения **ТЕСТИРОВАНИЯ** на инверторе SLAVE необходимо временно выключить MASTER, таким образом, чтобы сделать инвертор SLAVE независимым, и нормально выполнить **ТЕСТ**.

кнопка дисплея **инструкции**

в режиме ТЕСТ (на дисплее отображается надпись ТЕСТ)		ТЕСТ
	запустите насос, нажав на кнопку START / STOP ; насос запускается <u>на минимальной частоте</u>	P 2.0
	Визуализировать рабочую частоту, выбирая стрелкой	F 30
	Изменяйте рабочую частоту шагами по 1 Гц при помощи стрелок	F 35
	визуализировать параметры работы при помощи стрелок	A 3.5
	По окончании ТЕСТА остановите насос нажатием на кнопку START / STOP	OFF

ЗАЛИВКА И ПЕРВЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Не запускайте насосы всухую
- Перед запуском насосов выполните **заполнения** всех насосов
- **Заполнение в группах** производится для каждого отдельного насоса, выключая все другие насосы
- Когда насос наполняется водой, установите режим **ТЕСТИРОВАНИЯ** (ручная работа) и **заполните насос**, постепенно открывая нагнетательный клапан
- Когда насос наполнен, остановите ручной режим работы нажатием на **STOP** и переходом на **автоматический режим работы**, нажав на **START**.

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

OVER CURRENT %	сигнал тревоги по причине сверхтока, превышающего предусмотренную погрешность. инвертор останавливает насос; восстановление возможно только в ручном режиме.
CURRENT LIMIT	сигнал тревоги по причине сверхтока, превышающего емкость модуля инвертор останавливает насос; восстановление происходит только в ручном режиме.
i DRY (только с датчиком потока)	Убедитесь в том, что если при отсутствии потока насосу не удастся достигнуть заданного давления, но он достигает, по крайней мере, установленного ранее процентного соотношения заданного давления, выраженного в параметре Pd ; инвертор не останавливает насос.
DRY RUNNING (с датчиком потока)	Убедитесь в том, что если, при отсутствии потока , насосу не удастся достигнуть заданного давления, но он не достигает даже установленного ранее процентного соотношения заданного давления, выраженного в параметре Pd ; инвертор останавливает насос. По истечении времени TP ошибка обнуляется, и инвертор возвращается в автоматический режим работы.
LOW PRESS	Выявляется, если насос работает при максимальной частоте (50/60 Гц) при наличии потока и давление не достигает 0,3 бар ; инвертор останавливает насос. По истечении времени TP ошибка обнуляется, и инвертор возвращается в автоматический режим работы.
LOW VOLTAGE	Было зарегистрировано падение напряжения (даже очень краткое), превышающее заводскую погрешность; инвертор останавливает насос ; по истечении минуты ошибка обнуляется, и инвертор возвращается в рабочий режим автоматически.
HIGH TEMPERATURE MOD	Температура модуля инвертора достигла первого уровня сигнала тревоги ; автоматически ограничивается максимальная частота работы , но инвертор продолжает работать ; ошибка обнуляется, когда модуль возвращается к температуре ниже 70 °C
OVER TEMPERATURE MOD	Температура модуля инвертора достигла второго уровня тревоги ; инвертор останавливает насос ; ошибка обнуляется, когда температура модуля возвращается к величинам ниже 70 °C, и инвертор продолжает работать автоматически.
INPUT ERROR	Была выявлена смена положения соединений питания / выхода к двигателю. инвертор заблокирован ; ошибка обнуляется корректным соединением кабелей в клеммной коробке.
COM ERROR	Была выявлена внутренняя ошибка сообщения ; если сообщение остается, электронные платы могут быть повреждены.
PHASE ERROR	(только для инверторов с трехфазным выходом): одна из фаз имеет ток на 50% ниже двух других; инвертор останавливает насос, восстановление происходит в ручном режиме.
LOW LEVEL	была выявлена, когда цифровой вход EI отконфигурирован как сигнал уровня (EI=1), и сигнал отсутствует. Когда сигнал возвращается, сообщение исчезает, и инвертор возвращается в нормальный режим работы.
EXT OFF	была выявлена, когда цифровой вход EI отконфигурирован как включение от внешней команды (EI=2), и сигнал отсутствует. Когда сигнал возвращается (внешнее включение), сообщение исчезает, и инвертор возвращается в нормальный режим работы.
→ OFF	была выявлена, когда напряжение питания отключается; конденсаторы разряжаются, по соображениям безопасности, из выпускных резисторов. Этот процесс занимает около 10 сек

ЧАСТЬ 2 – РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

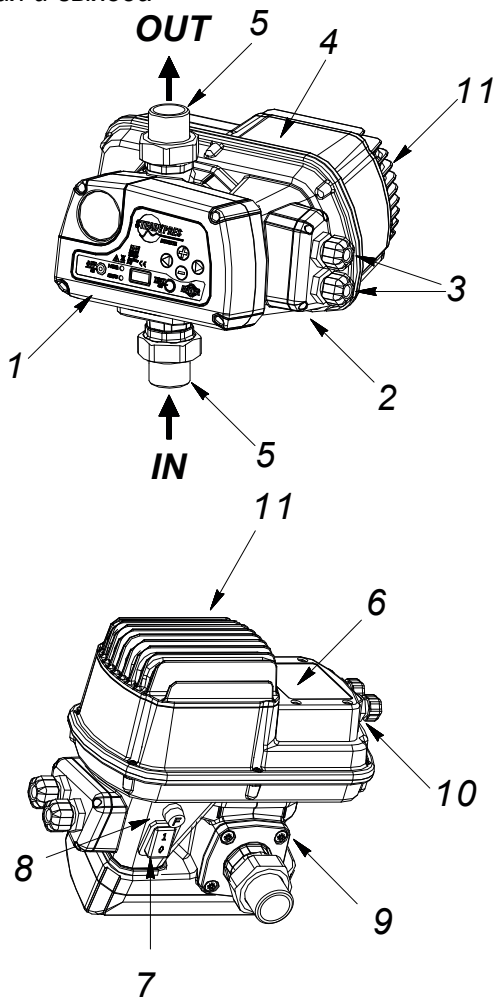
STEADYPRES является регулятором скорости со следующими характеристиками:

- питание перем.т. однофазное или трехфазное
- выход перем.т. однофазный или трехфазный
- поддерживает постоянным давление установки (**КРИВЫЕ ПРИ ВАРЬИРУЕМЫХ ОБОРОТАХ**)
- контролирует рабочие параметры, гидравлические и электрические, и защищает электронасос от аномалий
- может быть оснащен платой расширения, позволяющей работать параллельно с другими инверторами в насосных группах, и управлять одним сигналом на входе и вторым - на выходе.
- подходит для любого типа установки герметизации, даже существующего,
- ограничивает пусковые и рабочие токи при энергосбережении
- позволяет выбор напряжения питания и выхода

СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ

- 1- система контроля
- 2- съемный электрический разъем
- 3- кабельный прижим I/O мощности
- 4- крышка платы мощности
- 5- муфта из 3 частей
- 6- табличка с техническими данными
- 7- х
- 8- плавкий предохранитель (отсутствует в моделях T/T)
- 9- узел обратного клапана
- 10- крышка платы расширения
- 11- коробка конденсаторов

ВНИМАНИЕ: линия электропитания инвертора должна быть защищена соответствующими устройствами в соответствии с действующими нормативами.



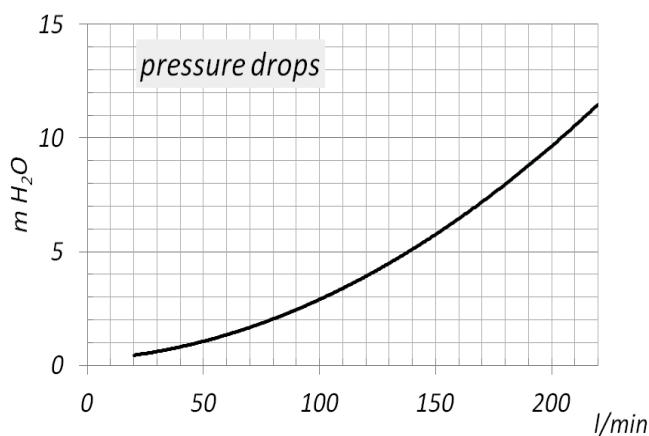
- в применениях параллельного соединения выделяется инвертор **MASTER** и инвертор **SLAVE**, контролируемые **MASTER**.

Инвертор MASTER получает программирование параметров и контролирует рабочие данные, а также активирует и деактивирует инверторы **SLAVE** в соответствии с необходимостью.

Если инвертор **MASTER** выключается, инверторы **SLAVE** возвращаются в автономный режим работы и продолжают работать независимо.

ПРЕДЕЛЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- **макс. рабочее давление:** 10 бар (140 p.s.i)
- **допустимые жидкости:** чистая вода и жидкости, не являющиеся химически агрессивными; если в жидкости имеются примеси, необходимо установить фильтр на входе.
- **опасность пожаров/взрывов:** инверторы STEADYPRES **НЕ ПОДХОДЯТ для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей или для работы в среде с опасностью взрыва.**
- **максимальная температура окружающей среды:** 40°C, с возможностью обмена воздуха.
- **макс. темп. жидкости:** 55 °C
- **мин. темп. жидкости:** 0 °C
- **макс. темп. окр. среды:** 40 °C
- **мин. темп. окр. среды:** 0 °C
- **изменение макс. напряжения +/- 10%**
- **производительность и потери напора:** на рисунке сбоку представлена потеря напора (в mH_2O) при помощи инвертора, при изменении производительности.
- **изменения допустимого напряжения питания:** +/- 10% по отношению к данным, указанным в табличке.



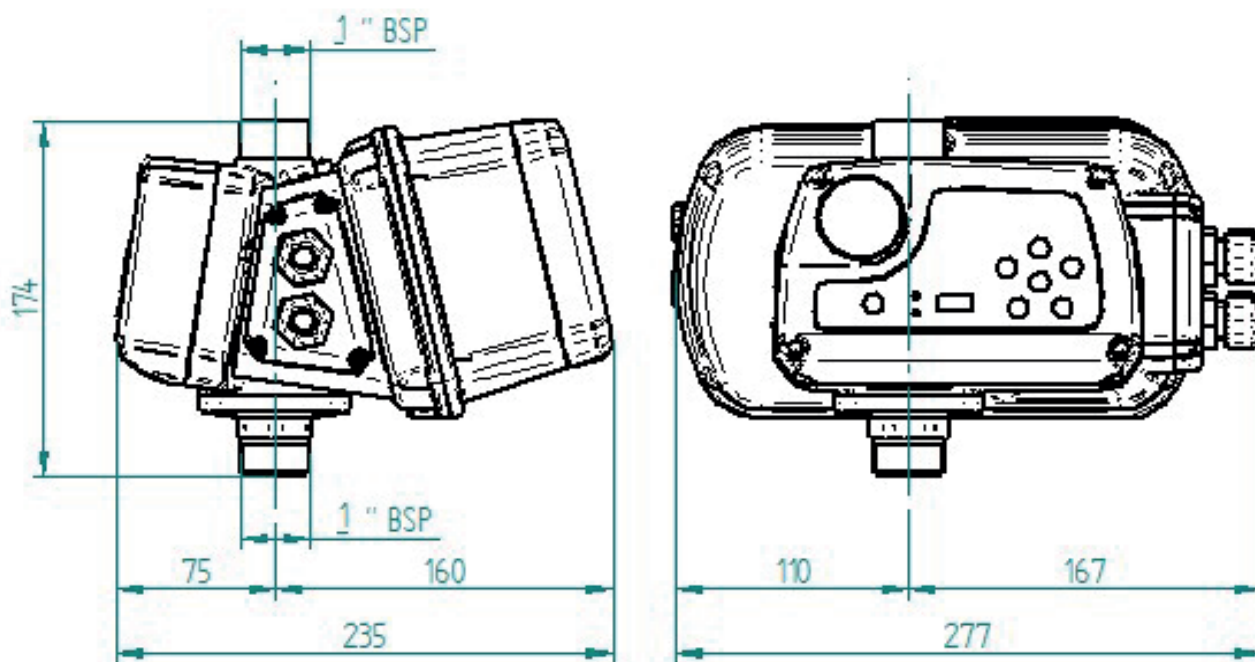
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

напряжение питания	230 +/- 10% В пер. однофазного тока	(модели М/М и М/Т)	ВНИМАНИЕ: ПРИ ПРИСУТСТВИИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (НОМИНАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА – 10%) МОГУТ ВЫЯВЛЯТЬСЯ СВЕРХТОКИ ПРИ ЗАПУСКЕ ИЛИ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ
	400 +/- 10% В пер. трехфазного тока	(модели Т/Т)	
напряжение на выходе	230 В пер. однофазного тока	(модели М/М)	
	230 В пер. трехфазного тока	(модели М/Т)	
	400 В пер. трехфазного тока	(модели Т/Т)	
частота	50 – 60 Гц		
степень защиты	IP 65		
рабочая позиция	вертикальная, с входом жидкости снизу и выходом сверху.		

таблица токов и мощностей

Модель	В вх.	В вых.	A out (A)	A in (A)	P2 макс (кВт)	Мощ. P2 макс (Л.С.)
М/М 07	1 ~ 230 В	1 ~ 230 В	8,5	8,5	1,5	1,5
М/М 11	1 ~ 230 В	1 ~ 230 В	11	11	2,0	2,0
М/М 16	1 ~ 230 В	1 ~ 230 В	16	16	3,0	3,0
М/Т 07	1 ~ 230 В	3 ~ 230 В	7	12	1,5	1,5
М/Т 10	1 ~ 230 В	3 ~ 230 В	10,5	18	3,0	3,0
Т/Т 06	3 ~ 400 В	3 ~ 400 В	6	6	3,0	3,0
Т/Т 08	3 ~ 400 В	3 ~ 400 В	8	8	4,0	4,0

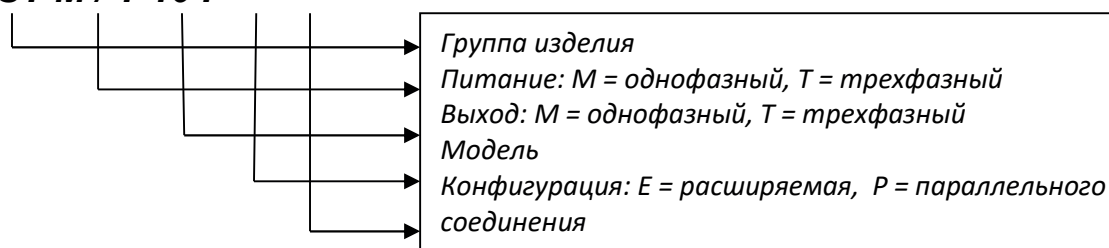
РАЗМЕРЫ И ВЕС



Модель	Гидравлическое соединение	вес (кг)	Размеры упаковки (А x В x Н - мм)
<i>М/М 8.5 - М/М 11 – М/Т 7 – М/Т 10</i>	1"	2,9	260 x 200 x Н 260
<i>М/М 16 – Т/Т 6 – Т/Т 8</i>	1"	3,7	260 x 200 x Н 260

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

ST M / T 10 P



БАК АВТОКЛАВА

- накапливает воду под давлением с целью сведения к минимуму запуска насосов;
- **незаменим в присутствии небольших утечек установки.**
- поглощает избыточное давление, исходящее из системы
- необходимый минимальный объем в литрах (для мембранных моделей) приблизительно равен 10% максимальной мощности отдельного насоса, выраженный в л/мин; как, например, в стандартном приложении:
 $Q_{\text{max}} = 80 \text{ л/мин.} \rightarrow V = 80 \times 10\% = 8 \text{ литров}$ (округление в большую сторону по коммерческой величине)
- **накачивание (при пустой установке): примерно 75% от рабочего давления:**
пример:
 $P_{\text{настроек}} = 4 \text{ бар} \rightarrow P_{\text{накачивания}} = 3 \text{ бар}$

УСТАНОВКА

Перед установкой и использованием STEADYPRES:

- внимательно прочтите настоящее Руководство во всех его частях и ссылайтесь на Правила техники безопасности.
- Перед выполнением соединений убедитесь в том, что не имеется напряжения на концах проводников линии.
- Убедитесь в том, что сеть электропитания оснащена защитными ограждениями и, в частности **дифференциальным выключателем выключатель высокой чувствительности** (30 мА класса А бытового применения и класса В промышленного применения), магнитотермическими переключателями и заземлением, соответствующими нормативам.
- Убедитесь в том, что данные, указанные в табличке, совпадают с желаемыми, и соответствуют установке
- **Сечение кабеля питания инвертора и соединительного кабеля между инвертором и электронасосом должно иметь размеры в зависимости от:**
 - напряжения (230 В однофазное, 230 В трехфазное, 400 В трехфазное)
 - мощности электронасоса
 - длины самих кабелей.

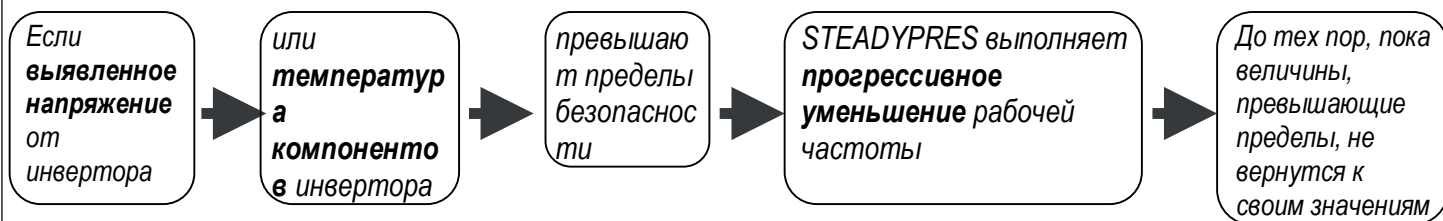
Падение напряжения по причине кабелей (относится как к кабелю питания инвертора, так и к соединительному кабелю между инвертором и электронасосом) не должно превышать 3% номинального напряжения.

Экранирование кабелей и заземление (относится как к кабелю питания инвертора, так и к соединительному кабелю между инвертором и электронасосом) необходимо соблюдать норматив по электромагнитной совместимости (EMC).

- при наличии **длинных кабелей между инвертором и двигателем** (например, погружные насосы) рекомендуется оценивать применение синусоидального фильтра для защиты насоса и инвертора от пиков напряжения.

Подключения: см. **БЫСТРЫЕ ИНСТРУКЦИИ**

АВТООГРАНИЧЕНИЕ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ



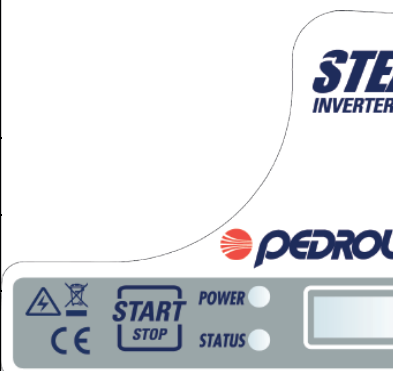
Во время работы в режиме автоограничения **ДИСПЛЕИ** и **СВЕТОДИОДЫ** мигают для указания состояния аномалии

ПЕРВЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- перед вводом в эксплуатацию прочтите полностью настоящее руководство по эксплуатации и выполните инструкции во избежание ошибочных установок и операций, которые могут вызвать аномалии в работе
- **не запускайте насосы всухую**, даже на несколько мгновений.
- Можно перейти к включению инвертора только **после выполнения всех операций, описанных в главе УСТАНОВКА**
- Когда STEADYPRES питается от сети, он входит в **фазу ЗАПУСКА** на 10 секунд; эта фаза предупреждает о том, что инвертор начинает работать.



- По прохождении 10 секунд **фаза ЗАПУСКА** завершается, и STEADYPRES возвращается в **те же рабочие условия**, в которых он находился в момент последнего выключения:
 - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, если на момент последнего выключения он находился во ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
 - ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, если на момент последнего выключения он находился в ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ (OFF/ВЫКЛ)
- В случае **непредвиденного падения напряжения**, если STEADYPRES был во ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ON/ВКЛ), при восстановлении сети он автоматически возвращается во ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ (ON/ВКЛ).
- Для **приведения в ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ / ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ** STEADYPRES нажмите на кнопку START/STOP.
 - В **применениях инверторами, соединенными параллельно (MASTER / SLAVE)** имеется только инвертор MASTER, получающий ввод с клавиатуры
 - **инверторы SLAVE** работают автономно, только если MASTER выключен; в этом случае они получают ввод с собственной клавиатуры.
 - В каждой группе может иметься только один MASTER, только один SLAVE 1 и только один SLAVE 2.
 - При нормальном режиме работы можно **визуализировать параметры состояния**. Для визуализации рабочих параметров см. **БЫСТРЫЕ ИНСТРУКЦИИ**

СВЕТАЩАЯСЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

клавиатура	● ON/ВКЛ		○ ВЫКЛ/OFF		● МИГАЮЩАЯ	
		○	STATUS	○	POWER	STEADYPRES не выявляет электропитания. ВНИМАНИЕ: не гарантируется отсутствие электропитания, плата может быть повреждена, но находится под напряжением.
	○	STATUS	●	POWER	STEADYPRES находится под напряжением, но насос не работает (STAND-BY/В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ)	
	●	STATUS	●	POWER	STEADYPRES находится под напряжением и насос работает	
	○	STATUS	●	POWER	STEADYPRES находится под напряжением, но в режиме ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, восстановление возможно только в ручном режиме	
	●	STATUS	●	POWER	Сигнал тревоги STEADYPRES, восстановление возможно только в ручном режиме	

МЕНЮ ПРОВЕРКИ

меню INSP (проверка) позволяет визуализировать архив работы инвертора, в частности, часы работы, количество запусков, регистрация сигналов тревоги.

 	WH	ЧАСЫ РАБОТЫ НАСОСА	Часы работы насоса (двигатель в режиме работы)
	TH	ЧАСЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ИНВЕРТОРА	Часы работы (устройство включено, с работающим насосом или в режиме ожидания STAND-BY)
	NS	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ	Количество запусков насоса с момента установки.
	SH	СРЕДНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ	Среднее количество запусков за час включения инвертора
	E1	ПОСЛЕДНЯЯ ОШИБКА	Последняя зарегистрированная ошибка
	EH	ВРЕМЯ ПОСЛЕДНЕЙ ОШИБКИ	Время последней зарегистрированной ошибки (относится к TH)

Позволяет обнулять регистр ошибок; для обнуления ошибок нажмите на кнопку ENTER и держите нажатой вплоть до тех пор, пока не появится подтверждение "OK" на дисплее (ENTER → **** → OK)

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ:

- Убедитесь в том, что инвертор корректно подключен к линии питания
- Убедитесь в том, что электронасос корректно подключен к инвертору
- Убедитесь в том, что все кабели и соединения исправны.

Проблема	Сообщение	Причина	Работы
Насос не включается	никакого	Сбой электропитания	Восстановите электропитание
		Срабатывание защитных устройств линии	Проверьте корректную калибровку защитных устройств
	INPUT ERROR	(только модели T/T) - Соединения ЛИНИИ и ДВИГАТЕЛЯ были инвертированы	Проверьте соединения ЛИНИИ и ДВИГАТЕЛЯ, и соедините заново корректно
Срабатывание дифференциального выключателя для защиты линии питания инвертора		Дифференциальный выключатель не подходит для питания инвертора	Замените дифференциальный выключатель моделью с подходящими кнопками и компонентами постоянного тока (класс А или AS)
Насос не запускается	ВЫКЛ/OFF	Насос выведен из эксплуатации (ручной вывод из эксплуатации)	Запустите заново насос нажатием на кнопку START
Насос остановился и не запускается	OVER CURRENT	чрезмерное потребление тока по сравнению с заданной величиной (параметр А в BASE PARAMETER)	Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> - корректную установку тока - чтобы напряжение под нагрузкой никогда не было слишком низким (мин. 205 В) - чтобы электронасос вращался легко - чтобы направление вращения было бы корректным - чтобы кабели имели корректные размеры
	CURRENT LIMIT	Серьезный избыток потребления тока, превышающего производительность модуля инвертора	Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> - чтобы электронасос не был заблокирован - уменьшите ускорение двигателя (заводские параметры)
	DRY RUNNING (DRY RUNNING PF)	<ul style="list-style-type: none"> - Нехватка воды в аспирации - насос не наполнен - аспирация засорена - обратное вращение двигателя 	<ul style="list-style-type: none"> - проверьте наличие воды в аспирации - заполните насос - проверьте аспирацию - поменяйте направление вращения двигателя насоса
	LOW PRESS	Система не достигает минимального давления	проверьте, чтобы не имелось повреждений в системе труб.
	LOW VOLTAGE	падение напряжения превышает - 10% напряжения, указанного в табличке	Установите напряжение для его поддержания в пределах +/- 10%
	OVER TEMP BOX (только T/T)	внутренний перегрев из-за перегрузки или чрезмерной температуры окружающей среды	Проверьте, чтобы не имелось непредвиденных перегрузок, или улучшите охлаждение помещения
	OVER TEMP MODULE	перегрев модуля инвертора из-за перегрузки или чрезмерной температуры окружающей среды	Проверьте: <ul style="list-style-type: none"> - чтобы не имелось непредвиденных перегрузок - чтобы вентиляторы охлаждения работали - улучшите охлаждение помещения
	COM ERROR	сообщение между платой контроля и платой мощности было приостановлено	Если сообщение остается, могут быть повреждены электронные платы
	LOW LEVEL	Сигнала уровня не имеется с активным входом сигнала уровня	Проверьте наличие воды в аспирации или работу сигнала уровня

	EXT OFF	Вывод из эксплуатации посредством внешнего сигнала, с активным входом внешнего сигнала	Восстановите работу посредством внешнего сигнала
Проблема	Сообщение	Причина	операция
	никакого	Неполадка датчика давления	контрольным манометром проверьте считывание на дисплее, откалибруйте повторно или замените датчик давления.
Насос работает, даже при отсутствии запроса	никакого	Утечки в установке, превышающие 2 л/мин.	Определите утечки и заблокируйте их
	никакого	Неполадка или засорение датчика расхода	Проверьте и очистите датчик расхода
	никакого	Установка минимальной частоты OFF FREQUENCY слишком низкое	Установите минимальную частоту на более высокую величину
Насос останавливается слишком рано при наличии запроса	никакого	Установка минимальной частоты OFF FREQUENCY слишком высокое	Установите минимальную частоту на более низкую величину
	никакого	Неполадка датчика потока	Проверьте работу датчика потока
Эксплуатационные характеристики насоса ниже характеристик, указанных в табличке	никакого	Наличие воздуха в коллекторе аспирации	Очистите аспирацию
	никакого	Насос засорен или поврежден	Проверьте насос и устраните проблему

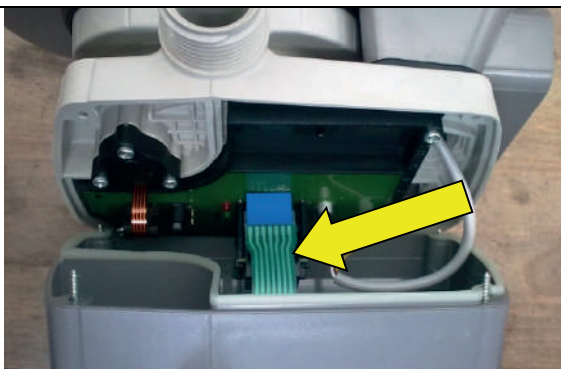
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ЗАМЕНА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

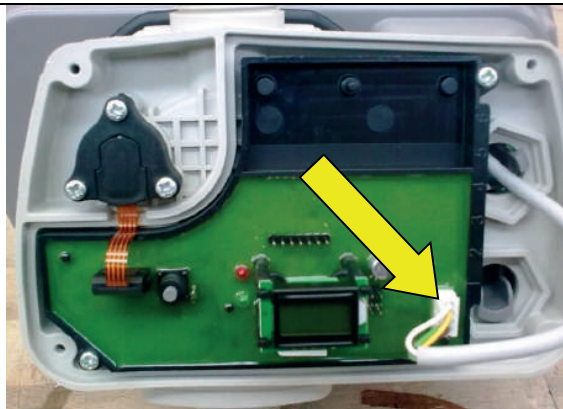
- Снимите напряжение с инвертора и подождите 2 минуты перед разгрузкой конденсаторов
- Откройте переднюю крышку и выполните демонтаж датчика давления, как указано ниже
- Установите новый датчик, выполняя операции в обратном порядке по отношению к демонтажу.



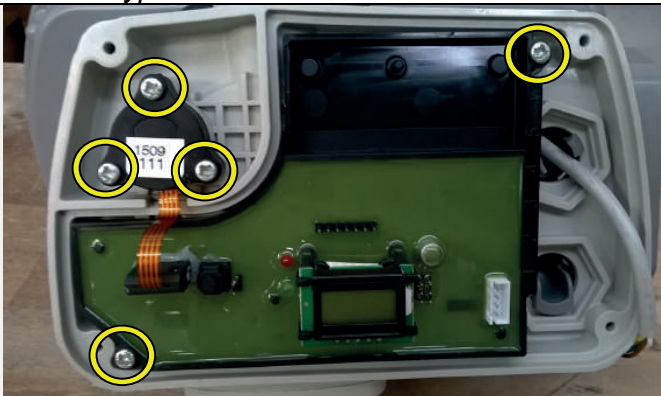
Откройте переднюю крышку, открутив 4 винта.



Перед снятием крышки отсоедините кабель клавиатуры.



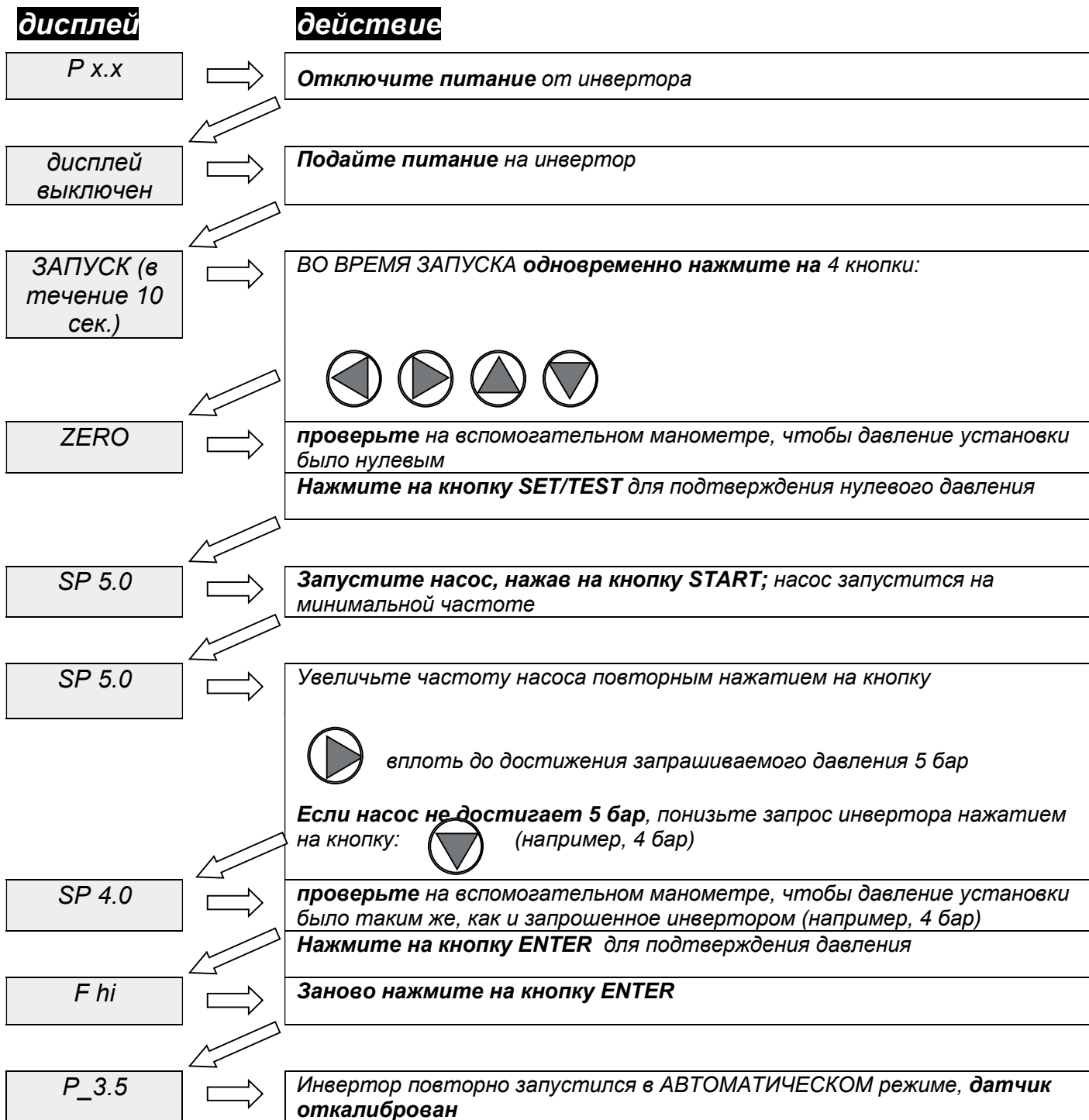
Отсоедините коммуникационный кабель от платы питания (обозначен)



Снимите ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ и ПЛАТУ УПРАВЛЕНИЯ, открутив 5 указанных винтов.

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

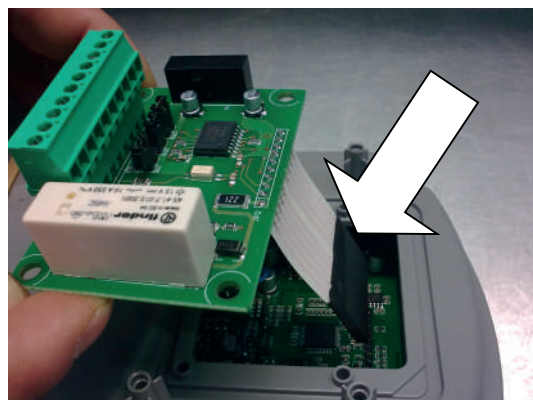
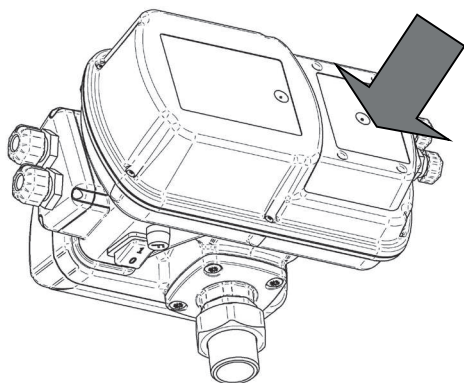
- Необходимо иметь **вспомогательный манометр** рядом с STEADYPRES
- **приведите давление установки (и STEADYPRES) к нулю (0 бар)**
- Начните калибровку датчика давления, следуя схеме, указанной ниже.



УСТАНОВКА ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ

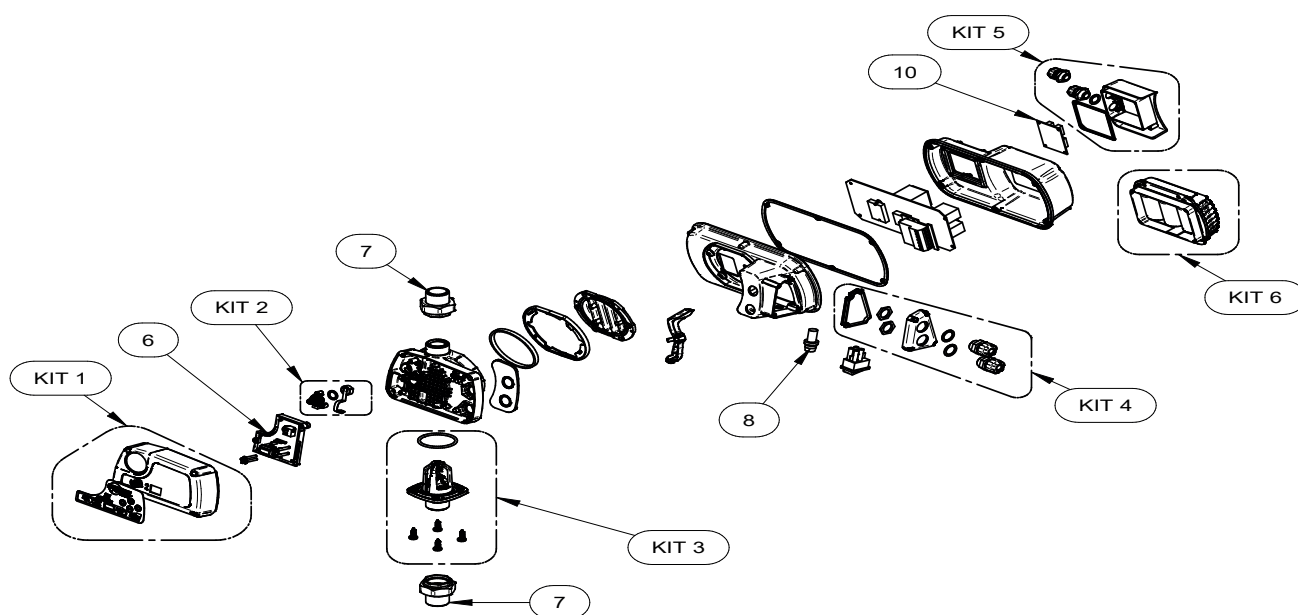
- Снимите напряжение с инвертора и подождите 2 минуты перед разгрузкой конденсаторов
- Откройте заднюю крышку, указанную на рисунке на следующей странице
- Вставьте плоский кабель платы расширения (указанный на рисунке на следующей странице) на соответствующий разъем, установленный на плате мощности инвертора

- **ВНИМАНИЕ: ДАЙТЕ КОРРЕКТНО СОВПАСТЬ СОЕДИНИТЕЛЮ КАБЕЛЯ СО ШТЫРЯМИ, УСТАНОВЛЕННЫМ НА ПЛАТЕ МОЩНОСТИ**
- заблокируйте плату расширения 4 винтами
- соедините сигналы (см. **ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛОВ** .)
- закройте заднюю крышку



ДЕТАЛИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЗАПЧАСТЕЙ

№	Описание	Количество
КОМПЛЕКТ 1	Комплект крышки с клавиатурой	1
КОМПЛЕКТ 2	Комплект датчика давления	1
КОМПЛЕКТ 3	Комплект обратного клапана / датчика потока	1
КОМПЛЕКТ 4	Комплект крышки кабельной муфты	1
КОМПЛЕКТ 5	Комплект крышки платы расширения	1
КОМПЛЕКТ 6	Комплект ящичков конденсаторов	1
7 ГАЗ	Комплект муфт из 3 частей 1" GAS M	2
7 NPT	Комплект муфт из 3 частей 1" NPTS M	2
8	Плавкий выключатель (только версии с однофазным питанием)	1
10	Плата расширения RS485 + сигналы тревоги	1



ГАРАНТИЯ

Перед установкой и использованием изделия внимательно прочтите данное руководство во всех своих частях. Установка и техобслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом, ответственным за гидравлические и электрические соединения в соответствии с действующими нормами. Производитель снимает с себя всякую ответственность за повреждения, вызванные неподходящим использованием изделия, и не несет ответственности за ущерб, причиненный техническим обслуживанием или ремонтными работами, выполненными неквалифицированным персоналом и/или использованием неоригинальных запчастей. Использование неоригинальных запчастей, нарушения целостности или ненадлежащее пользование ведут к аннулированию гарантии на изделие, покрывающей период в течение 24 месяцев с даты приобретения.

УТИЛИЗАЦИЯ

Для утилизации деталей, составляющих электрощиты DGBOX, необходимо соблюдать действующие нормы и законы стран эксплуатации этих узлов.
Не распространяйте в окружающую среду загрязняющие ее компоненты.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявляем, под нашу исключительную ответственность, что данное изделие соответствует следующим европейским директивам и национальным распоряжениям по введению в действие:

2014/35/EU Директива по низкому напряжению

2011/65/EU Директива в отношении ограничения использования некоторых опасных веществ в электронном оборудовании (RoHS)

2012/19/EU и 2003/108/ EC Отходы и опасные вещества электронного оборудования (RAEE)

2014/30/EU Директива по электромагнитной совместимости (EMC)

San Bonifacio, 01/07/2021

Pedrollo S.p.A.

Il Presidente

Silvano Pedrollo

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Silvano Pedrollo', is written over the printed name.



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 – www.pedrollo.com